

Die Verbreitung von *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003

(Lepidoptera, Sphingidae)

von

ULF EITSCHBERGER

eigegangen am 14.XII.2008

Zusammenfassung: Die Verbreitung der beiden Unterarten von *Theretra nessus* (DRURY, 1773) wird nach den neuesten Kenntnissen zusammengefaßt. Das Verbreitungsgebiet von *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003 wird auf einer Punkt-Verbreitungskarte dargestellt. Erstmals werden die Genitalstrukturen beider Taxa und beiderlei Geschlechts einander vergleichend gegenüber gestellt und abgebildet, ebenso die Falter auf Farbtafeln. Auf den Salomon Inseln, dem Puffergebiet und der Kontaktzone zwischen beiden Unterarten, existieren Hybridpopulationen mit dem reinen Habitus der beiden Unterarten, es existieren jedoch auch zwischen beiden Unterarten intermediär aussehende Falter, so daß die Frage: „Art oder Unterart?“, berechtigt erscheint.

Abstract: The distribution of both subspecies of *Theretra nessus* (DRURY, 1773) is summarised, based on the present knowledge. A distribution map of *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003 is given. For the first time the structures of the ♂ and ♀ genitalia of both subspecies are figured and compared with each other. Also the specimens are figured on colour plates. In the Solomon Islands, as a contact zone between both subspecies, we find a hybrid population in which we can see specimens with the phenotypes of both of the two subspecies as well as intermediate looking specimens between both of them. So the question „species or subspecies?“ must be allowed.

Nomenklatur, Systematik, Literaturquellen

Theretra nessus nessus (DRURY, 1773) (Farbtaf. 22: 1-4a)

Sphinx nessus DRURY, 1773, Illust. exot. Ins. 2: Index [91], pl. 76: 1.

TL: Madras, India.

TD: ? (siehe hierzu auch DIEHL, [1982: 5])

Verbreitung: Srilanka, Indien, Nepal, Tibet, Burma/ Myanmar, Laos, Kambodscha, Thailand, Vietnam, Malaysia, China, Südkorea (PARK et al., 1999: 99), Japan, Taiwan, indonesische Inseln, Philippinen-Inseln, Australien, Hawaii (in den letzten beiden Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts dort eingeschleppt).

Synonymie

Sphinx equestris FABRICIUS, 1793, Ent. syst. 3 (1): 365 (= **Gattungstypus** von *Theretra* HÜBNER, [1819]).

TL: India or.

TD: ?

Chaerocampa Nessus CR. v. *rubicundus* SCHAUFUSS, 1870

Nunquam otiosus 1: 18.

TL: Java.

TD: Ex coll. KADEN in coll. SCHAUFUSS; jetziger Verbleib?

Ausgewählte Literatur (weitere Literatur siehe WAGNER, 1919: 388-389):

Sphinx nessus, CRAMER (1779: 58, Taf. 226: D).

Theretra nessus, HÜBNER [1819: 135].

Chaerocampa nessus, WALKER (1856: 140, Nr. 22).

Choerocampa nessus, BOISDUVAL (1875: 260-261).

Theretra nessus, KIRBY (1892: 659).

Theretra nessus, HAMPSON [1893: 99-100, Abb. 56].

Theretra nessus, SEMPER (1896: 401-402).

Theretra nessus, ROTHCHILD & JORDAN (1903: 765-766; Taf. 52: 21; Taf. 58: 14) partim.

Theretra nessus, ROTHCHILD & JORDAN (1907: 133).

Theretra nessus, JORDAN (1912: 258) partim.

Theretra nessus, MELL (1922: 290-294; Taf. 10: 5-11; Taf. 14: 3, 4; Taf. 19: 3, 4; Taf. 20: 38-42; 209-210; Taf. 31: 5, 6).

Theretra nessus, SEITZ (1929: 565, Taf. 42 c).

Theretra nessus, BELL & SCOTT (1936: 430-433, Abb. 111; Taf. 5: 16).

Theretra nessus nessus, DUPONT & ROEPKE (1941: 72-75, Abb. A; Taf. 7: 14, Puppe; Taf. 22: 2, ♂).

Theretra nessus, CHU & WANG (1980: 75).

Theretra nessus, BARLOW & D'ABRERA (1982: 57; Taf. 18: 2, ♀).

Theretra nessus, INOUE (1982, 1 : 602; 2: Taf. 135: 6, ♀).

Theretra nessus, D'ABRERA (1986: 194, 195: [Abb. 1] ♂) partim.

Theretra nessus, HOLLOWAY (1987: 174) partim.

Theretra nessus, SMETACEK (1994: 42) partim.

Theretra nessus, INOUE, KENNETT & KITCHING (1997: 112-113) partim.

Theretra nessus, MOULDS (1996: 270).

Theretra nessus, ZHU & WANG (1997: 110, 111, Abb. 127, Puppe; 366, 367, Abb. 309, ♂-Genital).

Theretra nessus, MOULDS & LACHLAN (1998: 58).

Theretra nessus, HOGENES & TREADAWAY (1998: 98).

Theretra nessus, PARK, KIM, TSHISTIAKOV & KWON (1999: 99) partim.

Theretra nessus, PARK (2000: 230).

Theretra nessus, JAMIESON & DENNY (2001: 74).

Theretra nessus albata FUKUDA, 2003 (Farbtaf. 23-25)

Trans. Lep. Soc. Japan **54** (2): 116-119, Abb. 1-4.

TL: „Fiji, Viti Levu Is., Nuku“.

TD: Coll. FUKUDA, Chiba-Japan.

Verbreitung: Fidji Inseln (TL), Vanuatu, Neukaledonien, Salomon Inseln (Südmelanesien und Westpolynesien)

Ausgewählte Literatur

Theretra nessus, ROTHSCILD & JORDAN (1903: 765-766; Taf. 52: 21; Taf. 58: 14) partim.

Theretra nessus, JORDAN (1912: 258) partim.

Theretra nessus, SEITZ (1929: 565) partim.

Theretra nessus, HOLLOWAY (1979: 357).

Theretra nessus, D'ABRERA (1986: 194) partim.

Theretra nessus, HOLLOWAY (1987: 174) partim.

Theretra nessus, SMETACEK (1994: 42) partim.

Theretra nessus, INOUE, KENNETT & KITCHING (1997: 112-113) partim.

Theretra nessus, TENNENT (1999: 300-301).

Verbreitung

Diese Schwärmerart ist sehr weit verbreitet und zumeist wohl auch sehr häufig (siehe hierzu auch TENNENT, 1999: 300), worauf die großen Serien deuten, die man durch Originalausbeuten stets bekommt, soweit man nicht zuvor darauf hinweist, daß diese Art nicht erwünscht ist und unter keinen Umständen mitzuliefern ist. So lasse ich diese auch schon lange nicht mehr von Fundorten oder Regionen präparieren, von denen bereits genug Belegmaterial in der Sammlung steckt, denn ich könnte leicht 100 und mehr Kästen mit dem „überschüssigen“ *nessus*-Material füllen. Geographisch bedingte Unterschiede zwischen den einzelnen Populationen, von Indien bis Japan, von Taiwan und den Inseln der Philippinen sowie den indonesischen Inseln bis Australien, sind mir bislang nicht aufgefallen, da die Falter kaum abändern. Normalerweise sind die Falter relativ groß, jedoch wie bei jeder anderen Art, gibt es auch hier „Zwerge“. So schreibt JORDAN (1912: 258): „Von Japan bis Ceylon und ostwärts bis Neu-Kaledonien verbreitet, ohne Subspezies zu bilden. Individuell etwas variabel, besonders in der Größe.“ Die Falter von den Philippinen sind öfters sehr klein (SEMPER, 1896: 402; eigenes Material im EMEM - siehe hierzu Farbtaf. 22: 3-4a).

Umso erstaunter war ich, als ich vor wenigen Jahren eine Zeitschrift mit der Beschreibung von *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003 in die Hand bekam. Ich war damals mehr als skeptisch! Doch hat sich diese Skepsis inzwischen gelegt, nachdem mir von Vanuatu (1 ♂, 3 ♀♀) und auch Neukaledonien (10 ♂♂, 8 ♀♀) genau dieses *albata*-Material vorliegt (siehe Verbreitungskarte).

Auch die Falter von den Salomon-Inseln neigen zur *albata*-Form: Zwei ♂♂ von Santa Cruz sind so groß (Spannweite 11,44 und 11,33 cm) und besitzen das selbe Aussehen wie die typischen *Th. nessus albata*-Falter. Von Guadalcanal liegen gleichfalls zwei gleichartige ♂♂ vor, deren Spannweite 10,60 und 10,97 cm beträgt, wohingegen sechs weitere ♂♂ deutlich kleiner und ähnlich, teilweise auch dunkler gefärbt sind (Spannweite zwischen 7,05 und 8,12 cm); drei ♀♀ aus der Serie der kleineren Tiere besitzen eine Spannweite von 8,89, 9 und 9,13 cm. Diesen Tieren von Guadalcanal ähneln oder gleichen die Falter von Bougainville (Spannweite ♂♂: 8,75 und 8,92 cm; ♀♀: 9,42 und 9,63 cm), Kolombangara (2 ♀♀, Spannweite: 8,1 und 8,61 cm), Malaita (2 ♂♂, 4 ♀♀, Spannweite: 8,63 und 9,03 sowie 8,96-9,62 cm) und Maramasike (Spannweite von 1 ♀: 9,3 cm).

Über das Vorkommen der Art auf den Salomonen bestehen widersprüchliche Angaben. HOLLOWAY (1979: 357) schreibt, daß es keine Nachweise für diese Art von den Salomon-Inseln gibt, wohingegen TENNENT (1999: 300-301) zahlreiche Funde von verschiedenen Inseln bekannt gibt. Allerdings schreibt TENNENT weder etwas über die Größe noch das Aussehen der dortigen Populationen. Er führt lediglich aus: „One of the commonest sphingid species in the Solomons, often attracted to light in large numbers.“

Erstaunlicherweise wird *Th. nessus* (DRURY) durch ROBINSON (1975) nicht von den Fiji Inseln erwähnt, dem Typenfundort der *Th. n. albata* FUKUDA.

Aufgrund der Tatsache, daß gleichartige Falter in Fiji, Vanuatu, Neukaledonien sowie auch auf den Salomon-Inseln, dort

in der typischen *albata*-Form, aber auch in Übergangsformen, vorkommen, läßt *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003 als berechnete Unterart erscheinen, die auf einigen Inselgruppen des Pazifiks vorkommt.

Auf den Hawaii-Inseln wurden die Nominatform von *Th. nessus* (DRURY), so wie auch eine Art der grauen *incerta*-Gruppe, erst in den letzten beiden Jahrzehnten eingeschleppt und konnten dort Fuß fassen und heimisch werden (JAMIESON & DENNY, 2001) - beide Arten, so vermute ich, könnten aus Taiwan oder vom chinesischen Festland abstammen.

Nach INOUE, KENNETT & KITCHING (1997: 113) fliegt die Nominatform in Srilanka, Indien, Myanmar, Thailand, Vietnam, W. & S. China, Japan, Taiwan, Sundaland bis Australien, Neukaledonien und Hawaii. Wie wir jetzt wissen, sind die Falter von Neukaledonien der *Th. n. albata* FUKUDA zuzurechnen.

HOGENES & TREADAWAY (1998: 98) zählen die einzelnen Inseln der Philippinen auf, von denen sie Belegmaterial haben. Es sind dies die Inseln: Balabac, Palawan, Calamian, Mindoro, Luzon, Catanduanes, Marinduque, Sibuyan, Masbate, Panay, Siquijor, Negros, Cebu, Bohol, Samar, Leyte, Dinagat, Mindanao, Jolo und Sibutu.

Im EMEM befindet sich Belegmaterial aus Burma/ Myanmar, Laos [nicht bei INOUE, KENNETT & KITCHING, 1997: 113, erwähnt, wie auch Malaysia (BARLOW & D'ABRERA, 1982), wo die Art ebenfalls vorkommt], Thailand, Vietnam, China (aus den Provinzen: Fujian, Guizhou, Hainan, Hubei, Hunan, Jiangxi, E. und SE. Tibet, Sichuan, Zhejiang, Yunnan), Indonesien (Sumatra, Jawa, Flores, Sumba, Sumbawa, Alor, Aru, Sulawesi, Halmahera, Seram, Irian Jaya), Brunei, Australien, Papua-Neuguinea und den Philippinen (Leyte, Luzon, Marinduque, Mindanao, Mindoro, Negros, Palawan, Panay, Samar).

Genitalmorphologie

Alle bisher in dieser Arbeit getroffenen Aussagen über die Einheitlichkeit der Populationen von *Theretra nessus* (DRURY) aus ihrem Gesamtverbreitungsgebiet beruhen lediglich auf dem Phaenotypus der Tiere, mit Ausnahme der neuen Unterart *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003. Genitalmorphologische Vergleichsstudien liegen bisher nicht vor, wie allgemein über diese Art ohnehin nur sehr wenige Genitalabbildungen existieren (ROTHSCHILD & JORDAN, 1903: Taf. 52: 21 und Taf. 58: 14, diese als Vorlage für die Abbildungen in BELL & SCOTT, 1936: 427, A und B; DUPONT & ROEPKE, 1941: 73, A; CHU & WANG, 1980: Taf. 21: 113 und Taf. 26: 113; ZHU & WANG, 1997: 366, a, b; FUKUDA, 2003: Fig. 11), die allesamt im Detail (Sacculusfortsatz, Aedoeaguszahn), verglichen mit den hier vorgestellten Abbildungen, wenig brauchbar sind, gerade wenn es um genauere Aussagen oder Vergleichsmöglichkeiten geht. So ist es einfach unmöglich die Genitalabbildung in FUKUDA (2003: Fig. 11) mit allen anderen, bisher in der Literatur veröffentlichten Abbildungen, analytisch zu vergleichen.

Aufgrund der intermediären Populationen auf den Salomon Inseln, mit kleinen und großen Faltern, mit reinen *albata*- und reinen *nessus*- wie auch intermediär dazwischenliegenden Formen sowie den reinen *albata*-Formen auf den Fiji Inseln, Vanuatu und Neukaledonien wurde die Neugier geweckt, Tiere dieser verschiedenen Phaenotypen, von verschiedenen Inseln genitaliter zu untersuchen, was zu Beginn der Arbeit ursprünglich nicht geplant war, da der Sachverhalt eigentlich offen auf der Hand zu liegen schien. Nachdem die entsprechenden Präparate angefertigt waren, die hier abgebildet und vergleichend einander gegenüber gestellt werden, muß aufgrund der Ergebnisse dieser Arbeit betont werden, daß dies nur der Anfang von weiteren Untersuchungen sein kann. Der „*nessus*-Komplex“ scheint mir persönlich nun undurchsichtiger geworden zu sein, als vor Beginn dieser Arbeit.

Es wurden für diese Arbeit folgende Präparate angefertigt:

- GP 4631 ♂ (Spannweite: 10,26 cm), *Theretra nessus nessus* (DRURY, 1773), Nord-Vietnam, Vinh Phu Province, Tam Dao Mt. 900 m, 21./22.X.1995, A. MONASTYRSKII leg., EMEM, März 1998, EMEM.
- GP 4632 ♀ (Spannweite: 10,92 cm), *Theretra nessus nessus* (DRURY, 1773), Nord-Vietnam, Vinh Phu Province, Tam Dao Mt. 900 m, 21./22.X.1995, A. MONASTYRSKII leg., EMEM, März 1998, EMEM.
- GP 4633 ♂ (Spannweite: 11,46 cm), *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, Pazifischer Ozean, Melanesien, Solomon Islands, St. Cruz Isl., ca: 400 m, 01.01.-22.01.2000, Coll. PETER SALK Berlin, leg. TERRY RAFF, Solomon Islands, ex coll. K.-J. KLEINER, EMEM, 13.IV.2004, EMEM.
- GP 4634 ♀ (Spannweite: 9,07 cm), *Theretra nessus* (?trans ad *albata*), Solomon Inseln, Guadalcanal Prov., 03.I.2004, W. C. TOLEI leg., coll. S. LÖFFLER, EMEM, 18.V.2004, EMEM.
- GP 4635 ♂ (Spannweite: 8,14 cm), *Theretra nessus nessus* (DRURY, 1773), Solomon Inseln, Guadalcanal, Western Province, 19.I.-2.II.2004, W. C. TOLEI leg., coll. S. LÖFFLER, EMEM, 17.II.2004, EMEM.
- GP 4636 ♂ (Spannweite: 11,10 cm), *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, IBISCA SANTO Project, Vanuatu Esp. Santo, Penarou, Nov. 2006, leg. J. SCHMIDL, ex coll. Dr. JÜRGEN SCHMIEDL in EMEM, 18.XII.2006, EMEM.
- GP 4637 ♀ (Spannweite: 11,67 cm), *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, IBISCA SANTO Project, Vanuatu Esp. Santo, Penarou, Nov. 2006, leg. J. SCHMIDL, ex coll. Dr. JÜRGEN SCHMIEDL in EMEM, 18.XII.2006, EMEM.
- GP 4638 ♂ (Spannweite: 9,61 cm), *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, 18.Dec. 2007, Farino G. T., N. Caledonia, S. AOYAMA leg., ex coll. S. AOYAMA in EMEM, 8.III.2008, EMEM.
- GP 4639 ♂ (Spannweite: 10,57 cm), *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, Solomon Inseln, Guadalcanal, Western Province, April 2004, W. C. TOLEI leg., coll. S. LÖFFLER, EMEM, 12.VI.2004, EMEM.
- GP 4640 ♀ (Spannweite: 10,67 cm), *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, 18.Dec. 2007, Farino G. T., N. Caledonia, S. AOYAMA leg., ex coll. S. AOYAMA in EMEM, 8.III.2008, EMEM.

Nach den Einzelpräparaten zu urteilen, bestehen in den Genitalien beider Taxa eindeutige Unterschiede, die es jedoch durch weitere Forschungsarbeiten zu sichern gilt.

Folgende zwei eindeutige Merkmalsunterschiede sind bei den ♂♂ zu beobachten:

- 1: Der Sacculusfortsatz von *Th. n. nessus* (DRURY) von GP 4631 und GP 4635 (Taf. 7: 8, 10; Taf. 9: 1, 2, 5, 6) ist, verglichen mit denen anderer Abbildungen auf den selben Tafeln von *Th. n. albata* FUKUDA deutlich schmaler und kleiner.
- 2: Die Anordnung und die Zahl der Segelschuppen (sound scales) auf den Valven beider Taxa unterscheiden sich deutlich, auch wenn bei der Zahl der Segelschuppen, in einem Fall, eine Annäherung beider Taxa existiert (GP 4635 und GP 4638). Die Anordnung der Segelschuppen ist bei *Th. n. nessus* (DRURY) mehrreihig und auf der Lagefläche dachziegelförmig angeordnet (Tafel 7: 6). Bei *Th. n. albata* FUKUDA liegen die Segelschuppen mehr oder weniger auf einer Reihe angeordnet, wobei jedoch eine zweite Reihe, durch die Verlagerung einzelner Segelschuppen über die Grundlinie hinaus, angelegt sein kann - bei *Th. n. nessus* (DRURY) sind es zumindest drei Reihen von Segelschuppen, die übereinander liegen. Die Zahl der Segelschuppen, fehlen diese bereits auf der Valve, kann aufgrund der Segelschuppenschäfte oder -halterungen (siehe Taf. 7: 6) ermittelt werden. Für die beiden Präparate, phänotypisch rein aussehender *Th. n. nessus* (DRURY), wurden für die beiden Valven einmal 17 und 15 (GP 4631) bzw. 12 und 12 (GP 4635) Segelschuppen ermittelt.

Bei *Th. n. albata* FUKUDA ergaben sich folgende Zahlenwerte:

GP 4631	8 und 11
GP 4636	7 und 9
GP 4638	12 und 9
GP 4639	7 und 7

Die Segelschuppenzahlen von beiden Valven der ♂♂-Präparate belegen, daß diese sehr häufig auf diesen ungleich sind. Das ♂ von GP 4635 stammt aus Guadalcanal und gehört somit einer vermutlichen Hybridpopulation an. Möglicherweise beruht daher bei diesem Tier mit reinem *nessus*-Habitus die Zahlenannäherung bei den Segelschuppen zu *Th. n. albata* FUKUDA, wohingegen deren Anordnung ähnlich wie bei *Th. n. nessus* (DRURY) ist.

Die übrigen morphologischen Merkmale des ♂-Genitals, wie die Umrißformen der Segelschuppen, der Valven (Taf. 7: 1-13), des aufgeklappten, gepreßten Saccus (Taf. 9: 13-18), des Aedoeagus, zusammen mit der evertierten Vesica (Taf. 1-6) oder der Aedoeagus-Zahnplatte (Taf. 10:1-12), bieten momentan noch keine Möglichkeiten, die beiden Unterarten (oder Arten?) zu differenzieren, zumindest kann ich keine konstanten Unterscheidungsmerkmale erkennen.

Im ♀-Genital deuten sich Unterschiede zwischen den beiden Taxa im Colliculum (Taf. 11-14) sowie dem Signum (Taf. 15) an. Das Colliculum der Nominatunterart ist breit, kurz und leicht konisch nach proximal verlaufend (Taf. 11: 6). Bei der Hybridpopulation von Guadalcanal ist das Colliculum länger, mit fast paralleler Außenwand (Taf. 12: 7), wohingegen das von *Th. n. albata* FUKUDA, so wie bei der namenstypischen Unterart geformt, jedoch etwa so lang wie bei der Hybridpopulation ist (Taf. 13: 6, Taf. 14: 8).

Das Signum ist bei der Nominatunterart am längsten und breitesten (Taf. 15: 1, 2), etwas kürzer und schmaler bei der Hybridpopulation (Taf. 15: 3, 4) sowie der reinen *Th. n. albata* FUKUDA (Taf. 15: 5-8). Diese Größenunterschiede sind nicht mit der Spannweite zu korrelieren, wie aus einem Vergleich der Spannweiten der betreffenden Falter zu ersehen ist.

Deck- und Palisadenschuppen

Über die Deck- und Palisadenschuppen (Taf. 16: 1-8), an den distalen Enden des 7. und 8. Hinterleibsegments, werden hier nur die nebenbei während der Genitalpräparation erhaltenen Beobachtungen mitgeteilt, da diese nicht im Mittelpunkt dieser Untersuchungen standen. Hierzu hätten die Hinterleibsegmente mit den Genitalien abgebrochen und zerstört werden müssen. Ich breche zwar stets den ganzen Hinterleib für die Genitalpräparate ab, weiche die Hinterleiber aber auf und klebe, nach dem Entfernen des Genitals, dieselben wieder an die dazugehörigen Falter. In DANNER, EITSCHBERGER & SURHOLT (1998: 22-23) wurde auf die Palisadenschuppen näher eingegangen und auf deren mögliche phylogenetische Bedeutung hingewiesen. Es wäre wirklich einmal sehr lohnend in Form von Diplom- oder Promotionsarbeiten, die Forschung über dieses Thema zu vertiefen und auf eine breitere Basis zu stellen.

Ich dachte damals, daß über diese Schuppen noch nicht berichtet worden sei. Inzwischen fand ich aber in ZIMMERMANN (1958: 425) Abbildungen dieser besonderen Schuppen, wobei ich momentan nicht in der Lage bin zu beurteilen, ob ZIMMERMANN deren Entdecker ist, oder ob dieser durch die Arbeit eines anderen Autors, darauf aufmerksam wurde.

Die schmetterlingsflügelartigen Deckschuppen (Taf. 16: 3-6), liegen nur an der distalen Kante von Sternit und Tergit der Segmente und überdecken die darunter liegenden, stark sklerotisierten Palisadenschuppen (Taf. 16: 8). Die kleineren Deckschuppen (Taf. 16: 1, 2) bedecken die Oberfläche des Abdomens. Leider ist es, aufgrund der unzureichenden Proben der beiden besagten Schuppentypen nicht möglich, diese momentan taxonomisch zu werten.

Dank: Für das Überlassen von Material für diese Studien, von den Salomon-Inseln, von Neukaledonien und Vanuatu, danke ich den Herren SINICHI AOYAMA (Atsubetsu, Sapporo), KLAUS-JÜRGEN KLEINER (Idar-Oberstein), THIERRY SALESNE (Neukaledonien) und Dr. JÜRGEN SCHMIEDL (Nürnberg). Für die Beschaffung von Kopien mir nicht zugänglicher Literaturquellen danke ich den Herrn Dr. THOMAS EMMEL, McGuire Centre for Lepidoptera and Biodiversity, Gainesville sowie Dr. WOLFGANG SPEIDEL, aus dem Museum WITT, München. Ganz herzlich möchte auch Herrn Dr. PETER KÜPPERS (Karlsruhe) für die Korrektur aller in NEN 63 veröffentlichten Schwärmer-Arbeiten und die Datei für die Umrißkarte danken.

Literatur

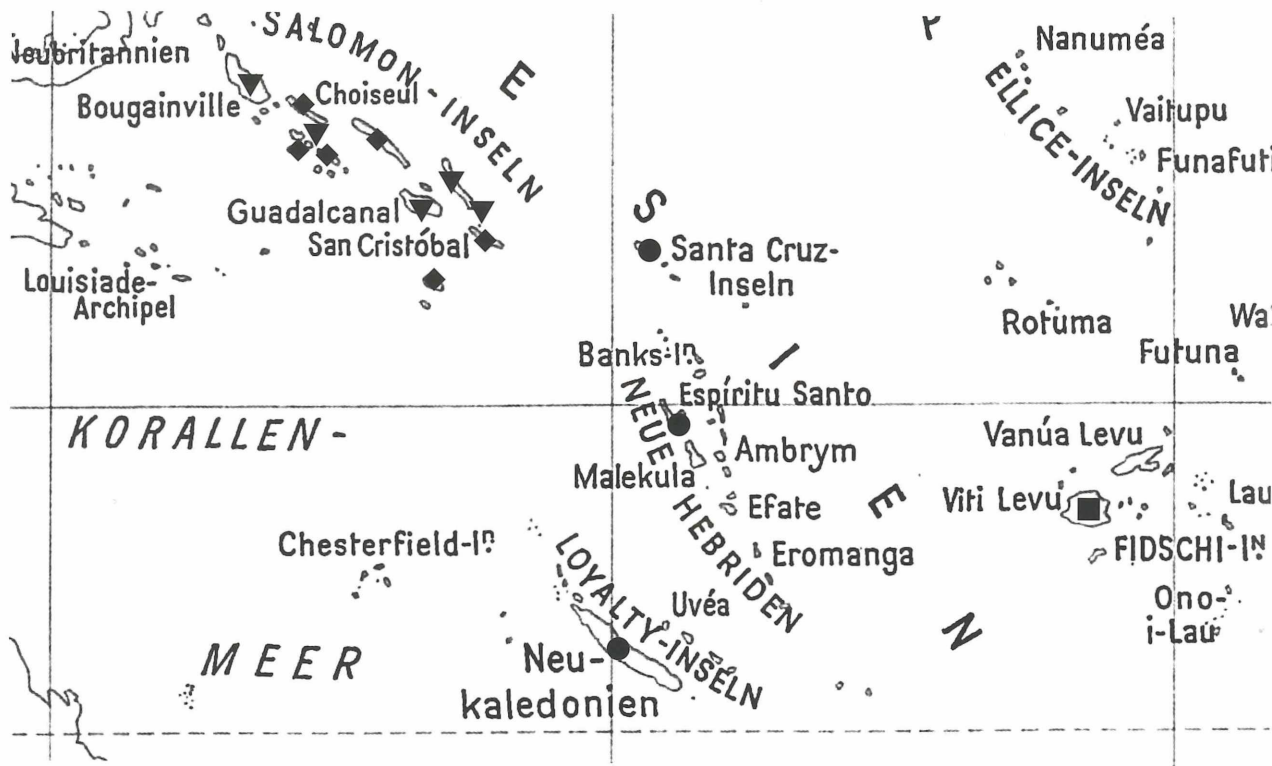
- BARLOW, H. S. & B. D'ABRERA (1982): An introduction to the Moths of South East Asia. - Kuala Lumpur.
- BELL, T. R. D. & F. B. SCOTT (1937): The Fauna of British India including Ceylon and Burma. Moths 5, Sphingidae, XVIII,

- 537 pp., 15 Taf., 1 Karte, London.
- BOISDUVAL, J.-A. [1875]: Histoire naturelle des insectes. Species général des Lépidoptères 1. - Paris.
- CHANG, B.-S. (1989): Illustrated Taiwan Moth 1 (in Chinesisch).
- CHU, H. F. & L. Y. WANG (1980): Economic Insect Fauna of China 22, Lepidoptera: Sphingidae. - Science Press, Beijing.
- CRAMER, P. (1779): Uitlandsche Kapellen, vookomende in de drie Waerelde-Deelen Asia, Africa en America, by een verzameld en bescreeven 3: 1-104, Taf. 193-252. - S. J. Baald, Amsteldam et Barthelemy Wild, Utrecht.
- D'ABRERA, B. (1986): Sphingidae Mundi. Hawk Moths of the World. - E. W. Classey, Faringdon, Oxon.
- DANNER, F., EITSCHBERGER, U. & B. SURHOLT (1998): Die Schwärmer der westlichen Palaearktis. Bausteine zu einer Revision (Lepidoptera: Sphingidae).- Herbiopoliana 4 (1, Textband): 1-368, 4 (2, Tafelband): 1-720, Verlag Eitschberger, Marktleuthen.
- FUKUDA, H. (2003): A new subspecies of *Theretra nesus* (Lepidoptera, Sphingidae, Macroglossinae) from Fiji. - Trans. Lep. Soc. Japan 54 (2): 116-119, Tokyo.
- HAMPSON, G. F. [1893]: The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Moths 1. - London.
- HOGENES, W. & C. G. TREADAWAY (1998): The Sphingidae (Lepidoptera) of the Philippines. - Nachr. Ent. Ver. Apollo Suppl. 17: 17-132, Frankfurt am Main.
- HOLLOWAY, J. D. (1979): A survey of the Lepidoptera, biogeography and ecology of New Caledonia. In Series Entomologica 15 (Herausg. SCHIMITSCHEK, E. & K. A. SPENCER), Dr. W. Junk B. V. Publishers, The Hague-Boston-London.
- HOLLOWAY, J. (1987): The Moths of Borneo: Superfamily Bombycoidea: families Lasiocampidae, Eupterotidae, Bombycidae, Brahmaeidae, Saturniidae, Sphingidae. Part 3, London.
- INOUE, H. (1982): 65. Sphingidae. In INOUE, H., SUGI, S., KUROKO, H., MORIUTI, S. & A. KAWABE (Herausgeber), Moths of Japan 1 (Text): 1-966; 2 (Plates and Synonymic Catalogue): 1-552. - Kodansha Co. Ltd., Tokyo.
- INOUE, H., KENNETT, R. D. & I. J. KITCHING (1997): Moths of Thailand. Vol. 2 Sphingidae. -Chok Chai Press, Bangkok.
- JAMIESON, D. & J. DENNY (2001): Hawaii's Butterflies and Moths. - Mutual Publishing Co., Honolulu, Hawaii.
- JORDAN, K. (1911-1912): In SEITZ, A., Die Groß-Schmetterlinge der Erde 2: Die palaearktischen Spinner und Schwärmer. - A. Kernen Verlag, Stuttgart.
- KIRBY, W. F. (1892): A synonymic catalogue of the Lepidoptera Heterocers. (Moths.), Bd. 1, Sphinges and Bombyces. - Gurney & Jackson, London & Friedländer & Sohn, Berlin.
- MOULDS, M. S. (1996): Sphingidae. In NIELSEN, E. S., EDWARDS, E. D. & T. V. RANGSI (Herausg.), Checklist of the Lepidoptera of Australia. Monographs on Australian Lepidoptera 4: 266- 270, 365-366, CSIRO, Australia.
- MOULDS, M. S. & R. B. LACHLAN (1998): An annotated list of the Hawkmoths (Lepidoptera: Sphingidae) of Western Province, Papua New Guinea. - Australian Ent. 25 (2): 45-60, Sydney.
- PARK, K. T., KIM, S. S., TSHISTIAKOV, YU. A. & Y. D. KWON (1999): Illustrated Catalogue of Moths in Korea (1) (Sphingidae, Bombycoidea, Notodontidae). In PARK, K. T. (editor): Insects of Korea, Series 4. - Korea Research Institute of Bioscience & Biotechnology, and the Center for Insect Systematics, Korea.
- PARK, K.-T. (2000): Lepidoptera (Arctiidae, Lymantridae, Lasiocampidae, Sphingidae). - Economic Insects of Korea 1, Suppl 8. - National Institute of Agricultural Science and Technology Suwon, Korea.
- ROBINSON, G. S. (1975): Macrolepidoptera of Fiji and Rotuma. A taxonomic & geographic study. - E. W. Classey, Faringdon.
- ROTHSCHILD, W. & K. JORDAN (1903): A revision on the lepidopterous family Sphingidae. - Novit. Zool. 9 (Suppl.): 1-972, mit 67 Tafeln, Hazel, Watson & Viney Ltd., London and Aylesbury.
- ROTHSCHILD, W. & K. JORDAN (1907): In WYTSMAN, P., Genera Insectorum. Lepidoptera, Fam.Sphingidae: 1-158 mit 8 Farbtafeln. - V. Verteneuil & L. Desmet, Bruxelles.
- SEMPER, G. (1896): Die Schmetterlinge der philippinischen Inseln. Beitrag zur Indo-Malayischen Lepidopteren-Fauna. Reisen im Archipel der Philippinen. 2. Theil. Wissenschaftliche Resultate 6 (1): 381-512, mit 9 colorierten Tafeln, Die Nachtfalter. Heterocera. - C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden.
- SMETACEK, P. (1994): The Hawkmoths (Lepidoptera: Sphingidae) of Kumaon, N. India: A Probable Case of Faunal drift. - Records of the Zoological Survey of India, Occasional Paper No. 156, Calcutta.
- TENNENT, W. J. (1999): An annotated checklist of the hawkmoths of the Solomon Islands and Bougainville. Part 2 (Lepidoptera, Sphingidae). - Lambillionea 99: 295-308, Bruxelles, Tervuren.
- WAGNER, H. (1919): Lepidopterorum Catalogus, Pars 23, Sphingidae: Subfam. Choerocampinae. - W. Junk, Berlin.
- WALKER, F. (1856): List of the Specimens of Lepidopterous Insects of the Collection of the British Museum 8: 1-271, London.
- ZHU, H. F. [CHU, H. F.] & L. Y. WANG (1997): Fauna Sinica 11, Lepidoptera, Sphingidae. - Science Press, Beijing.
- ZIMMERMANN, E. C. (1958): Insects of Hawaii, Macrolepidoptera 7. - University of Hawaii Press, Honolulu.

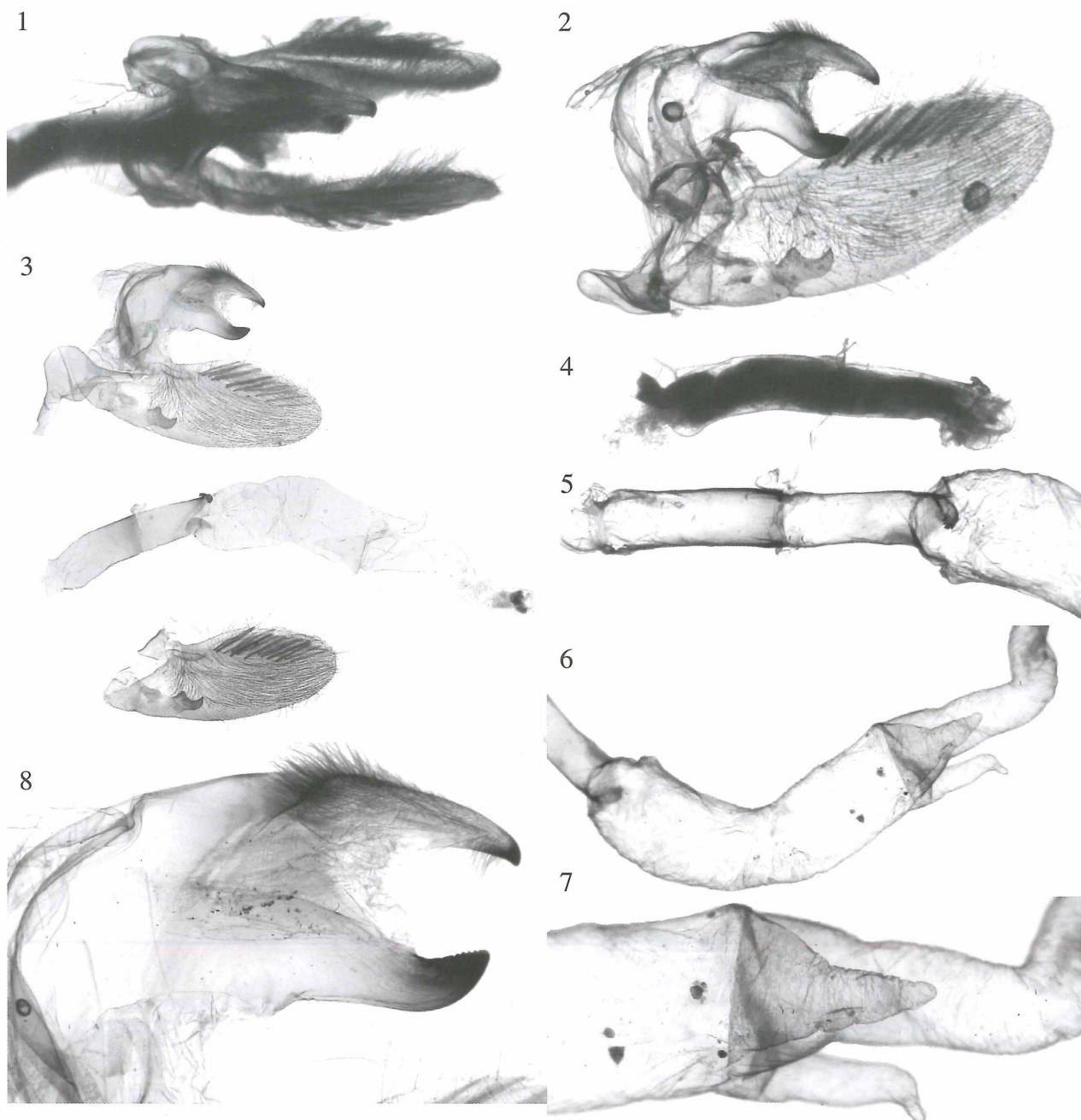
Anschrift des Verfassers

DR. ULF EITSCHBERGER
Entomologisches Museum
Humboldtsraße 13
D-95168 Marktleuthen
e-mail: ulfei@t-online.de

Verbreitungskarte von *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003



- Locus typicus von *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003l.
- Fundorte mit reinem *albata*-Habitus.
- ◆ Fundorte aus der Literatur von denen das Aussehen der Falter nicht beurteilt werden kann, da kein Material vorliegt.
- ▼ Fundorte mit intermediärem Charakter.



Tafel 1

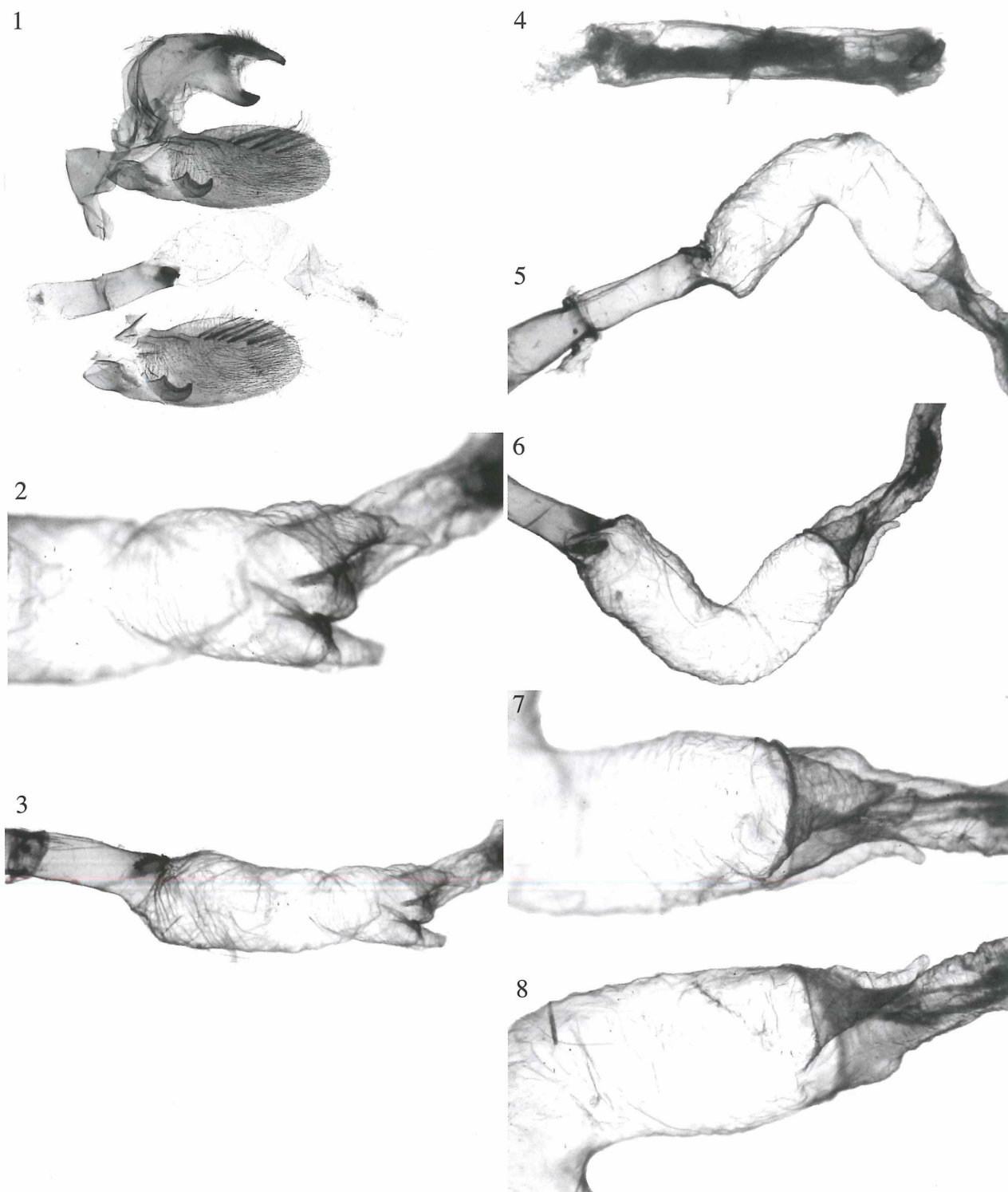
Abb. 1-8: GP 4631 ♂, *Theretra nessus nessus* (DRURY, 1773), Nord-Vietnam, Vinh Phu Province, Tam Dao Mt. 900 m, 21./22.X.1995, A. MONASTYRSKII leg., EMEM, März 1998, EMEM.

Abb. 1, 2: Genital, uneingebettet, dorsal und lateral.

Abb. 3: Genital mit Aedoeagus und Valve, eingebettet.

Abb. 4-7: Aedoeagus mit innenliegender und evertierter Vesica sowie Detailvergrößerungen der Vesica, uneingebettet.

Abb. 8: Tegumen und Uncus, eingebettet, lateral

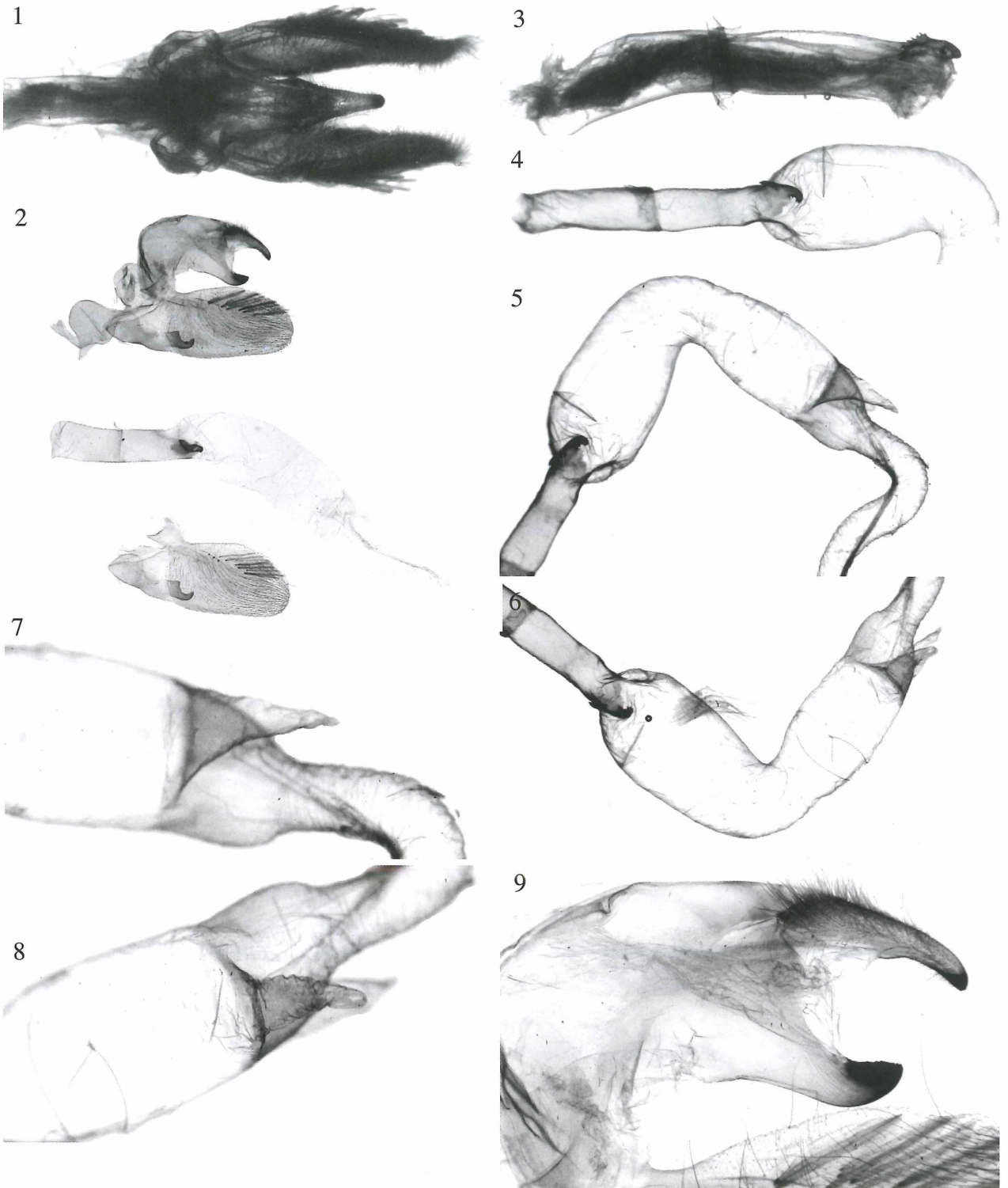


Tafel 2

Abb. 1-8: GP 4633 ♂, *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, Pazifischer Ozean, Melanesien, Salomon Islands, St. Cruz Isl., ca: 400 m, 01.01.-22.01.2000, Coll. PETER SALK Berlin, leg. TERRY RAFF Salomon Islands, ex coll. K.-J. KLEINER, EMEM, 13.IV.2004, EMEM.

Abb. 1: Genital mit Aedoeagus und Valve, eingebettet.

Abb. 2-8: Aedoeagus mit innenliegender und evertierter Vesica sowie Detailvergrößerungen der Vesica, uneingebettet.



Tafel 3

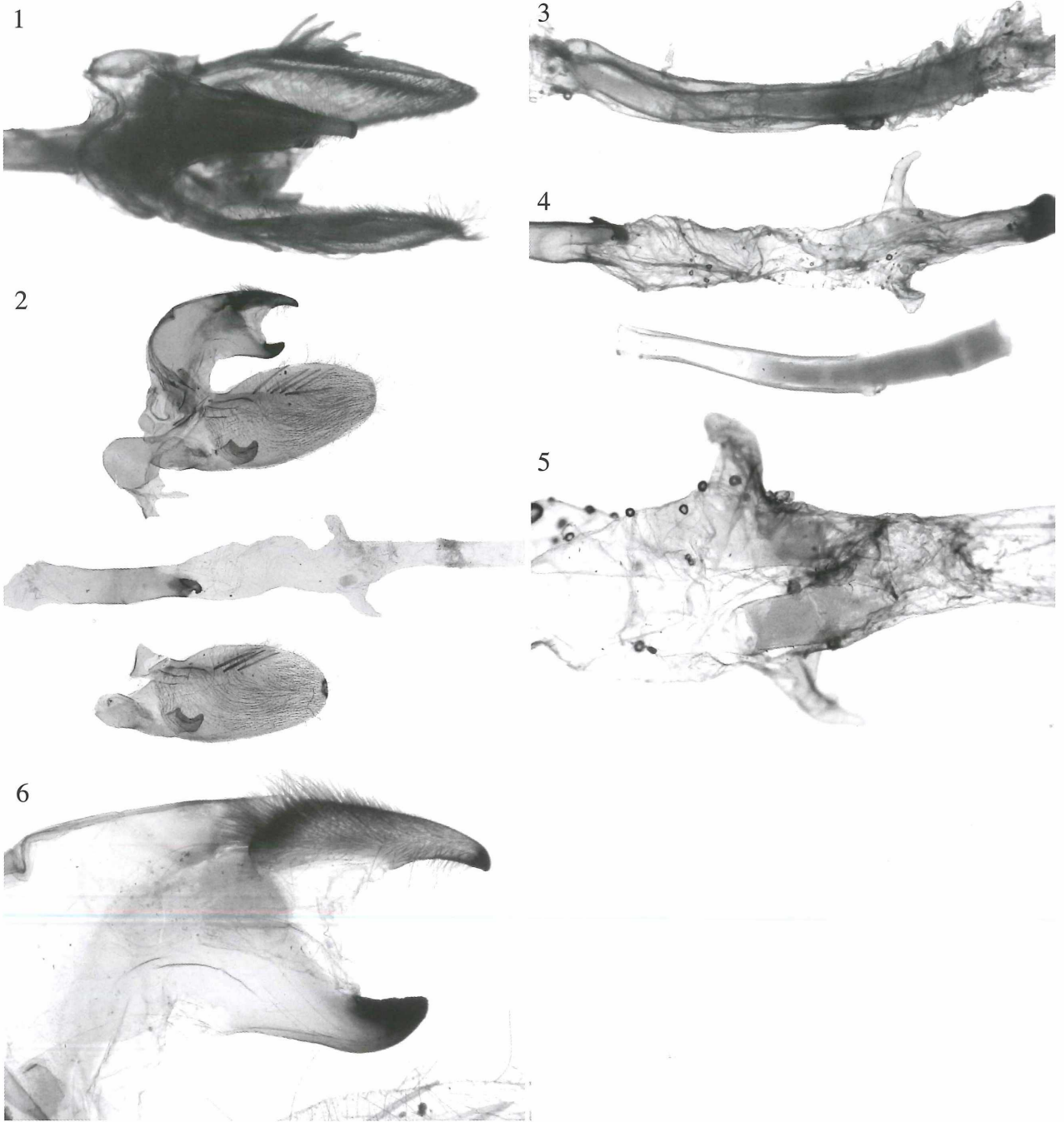
Abb. 1-9: GP 4635 ♂, *Theretra nessus nessus* (DRURY, 1773), Solomon Inseln, Guadalcanal, Western Province, 19.I.-2.II.2004, W. C. TOLEI leg., coll. S. LÖFFLER, EMEM, 17.II.2004, EMEM.

Abb. 1: Genital, uneingebettet, dorsal.

Abb. 2: Genital mit Aedoeagus und Valve, eingebettet.

Abb. 3-8: Aedoeagus mit innenliegender und evertierter Vesica sowie Detailvergrößerungen der Vesica, uneingebettet.

Abb. 9: Tegumen und Uncus, eingebettet, lateral



Tafel 4

Abb. 1-6: GP 4636 ♂, *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, IBISCA SANTO Project, Vanuatu Esp. Santo, Penarou, Nov. 2006, leg. J. SCHMIDL, ex coll. Dr. JÜRGEN SCHMIEDL in EMEM, 18.XII.2006, EMEM.

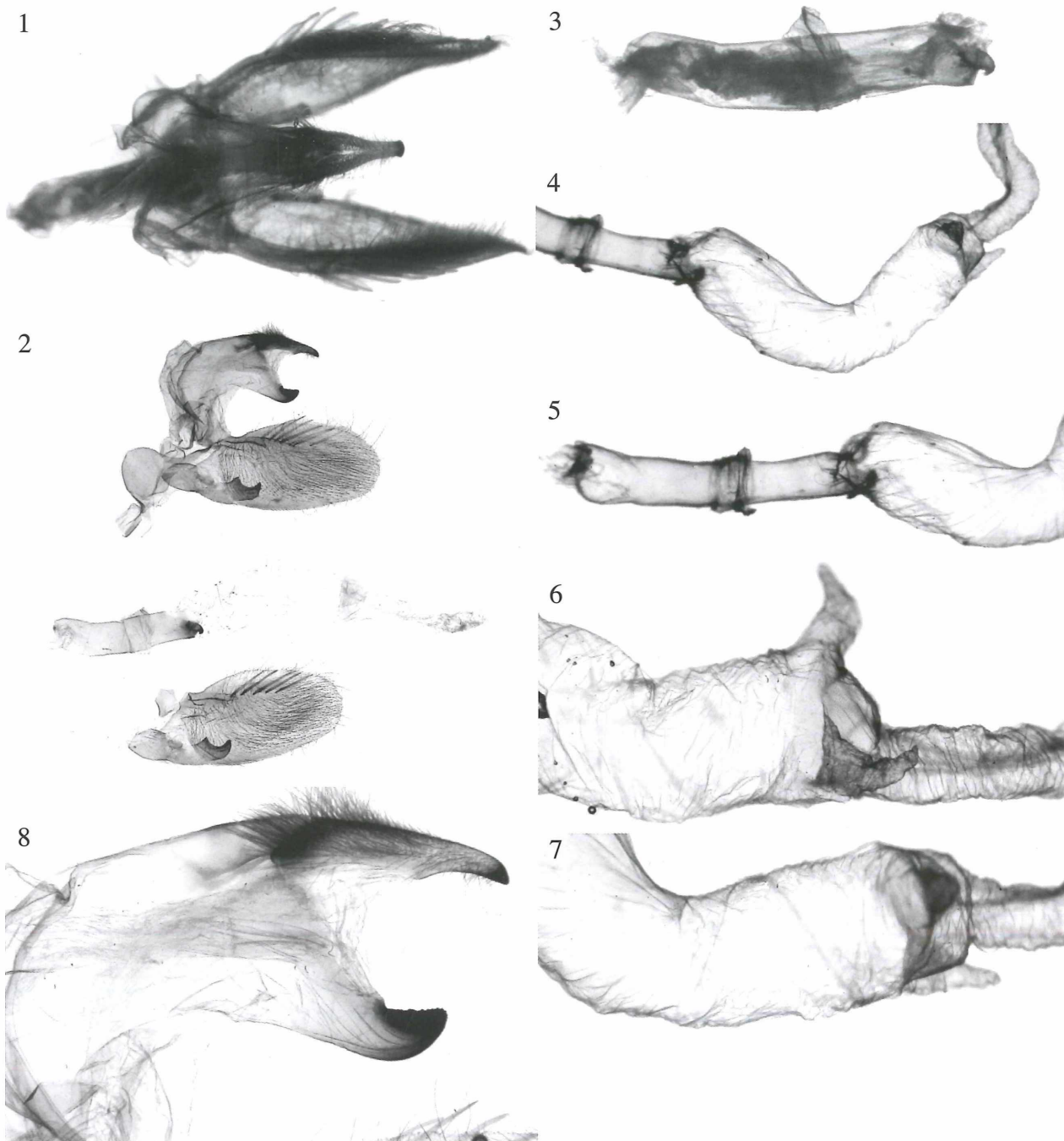
Abb. 1: Genital, uneingebettet, dorsal.

Abb. 2: Genital mit Aedoeagus und Valve, eingebettet.

Abb. 3-5: Aedoeagus mit innenliegender und evertierter Vesica sowie Detailvergrößerungen der Vesica, uneingebettet. In Abb. 3 liegt ein Teil des langen Spermatophorenstiels innerhalb des Aedoeagus sowie in der teilweise ausgestülpten Vesica.

Abb. 4 zeigt die ganz evertierte Vesica und den herausgedrückten Spermatophorenstiel.

Abb. 6: Tegumen und Uncus, eingebettet, lateral.



Tafel 5

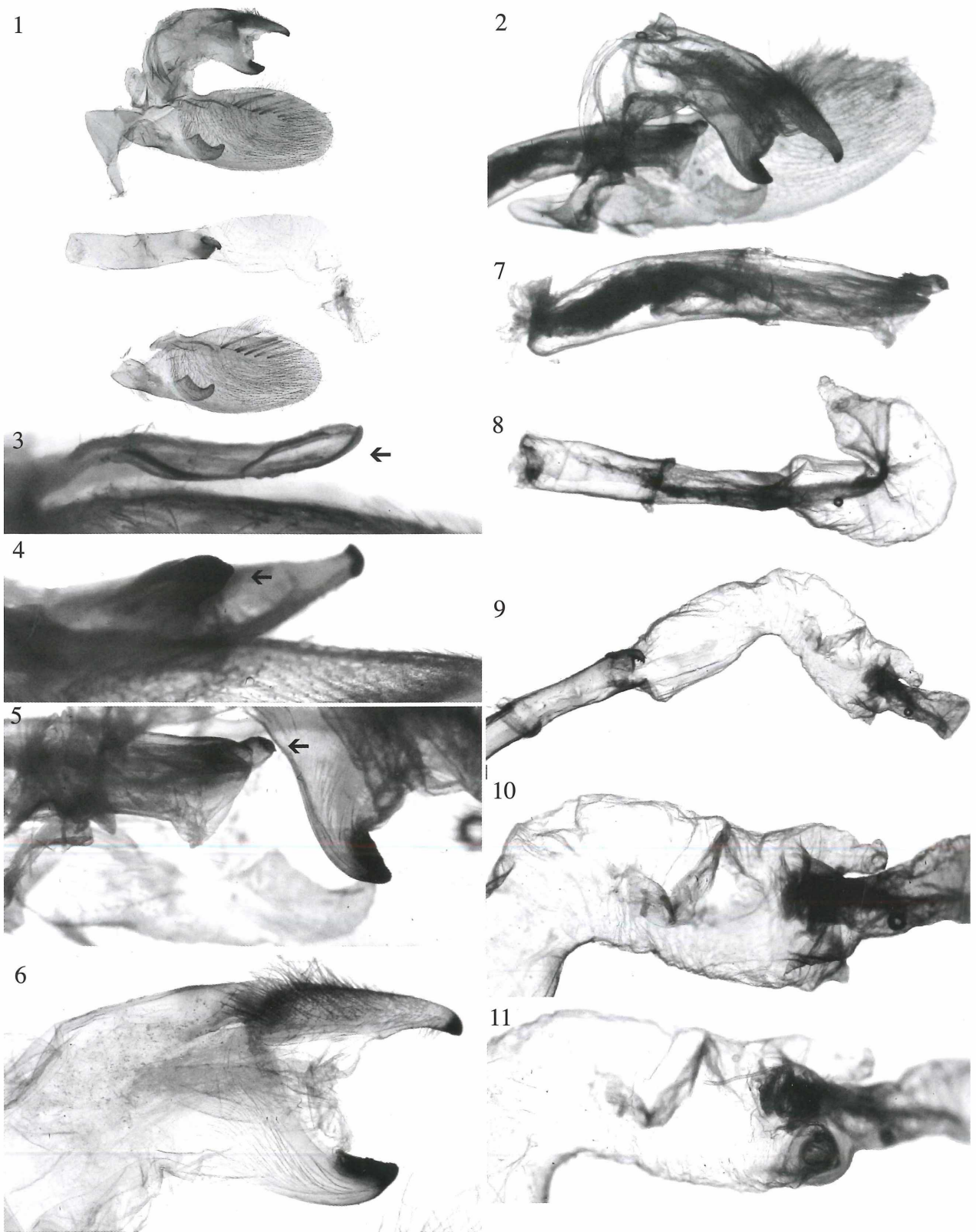
Abb. 1-8: GP 4638 ♂, *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, 18.Dec. 2007, Farino G. T., N. Caledonia, S. AOYAMA leg., ex coll. S. AOYAMA in EMEM, 8.III.2008, EMEM.

Abb. 1: Genital, uneingebettet, dorsal.

Abb. 2: Genital mit Aedoeagus und Valve, eingebettet.

Abb. 3-7: Aedoeagus mit innenliegender und evertierter Vesica sowie Detailvergrößerungen der Vesica, uneingebettet.

Abb. 9: Tegumen und Uncus, eingebettet, lateral.



Tafel 6

Abb. 1-11: GP 4639 ♂, *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, Solomon Inseln, Guadalcanal, Western Province, April 2004, W. C. TOLEI leg., coll. S. LÖFFLER, EMEM, 12.VI.2004, EMEM.

Abb. 1: Genital mit Aedocagus und Valve, eingebettet.

Abb. 2: Genital, uneingebettet, lateral.

Abb. 3: Sacculus mit Fortsatz stark vergrößert von dorsal, uneingebettet (Pfeil).

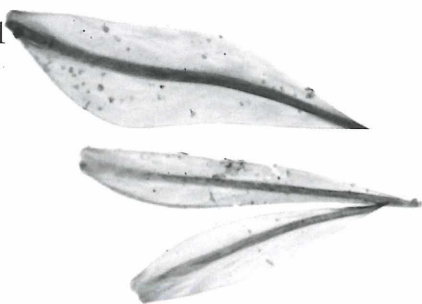
Abb. 4: Gnathos (Pfeil) und Uncus von ventral, uneingebettet.

Abb. 5: Aedocagusende mit Aedocaguszahn (Pfeil), lateral, uneingebettet.

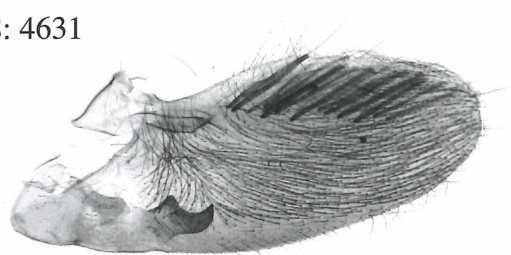
Abb. 6: Tegumen und Uncus, eingebettet, lateral.

Abb. 7-11: Aedocagus mit innenliegender und evertierter Vesica sowie Detailvergrößerungen der Vesica, uneingebettet.

1: 4631



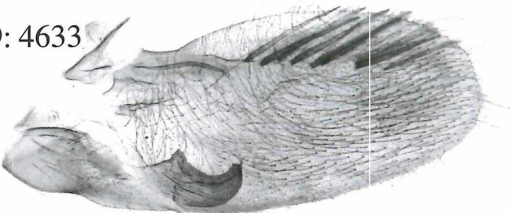
8: 4631



2: 4633



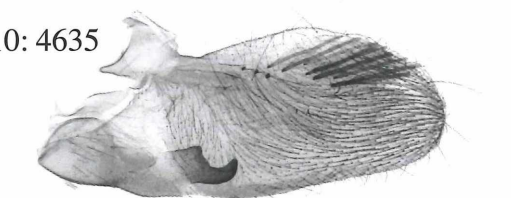
9: 4633



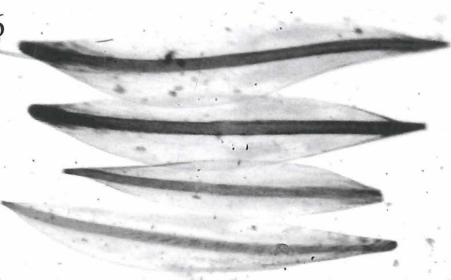
3: 4635



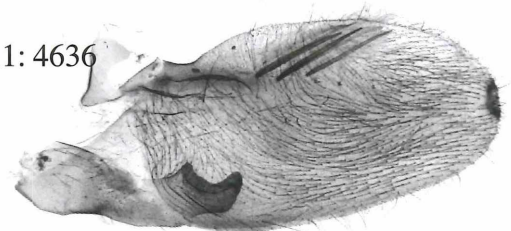
10: 4635



4: 4636



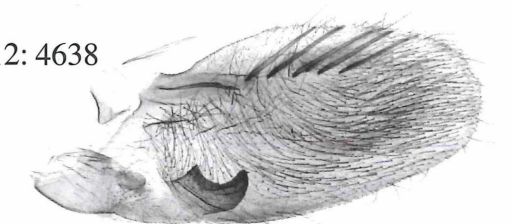
11: 4636



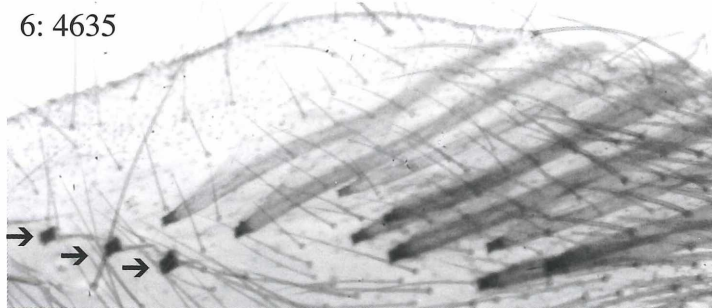
5: 4638



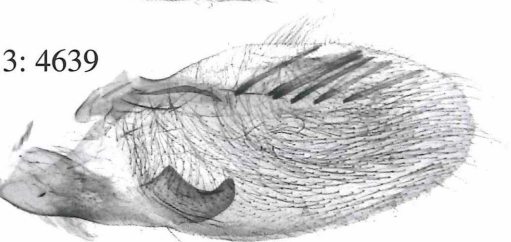
12: 4638



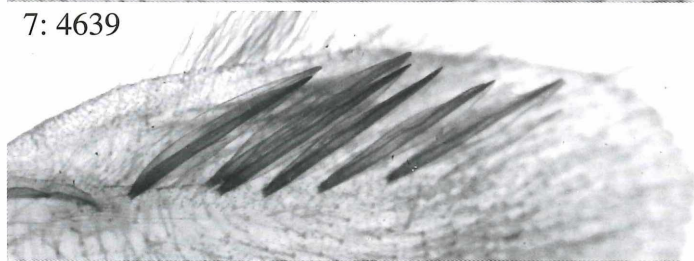
6: 4635



13: 4639



7: 4639

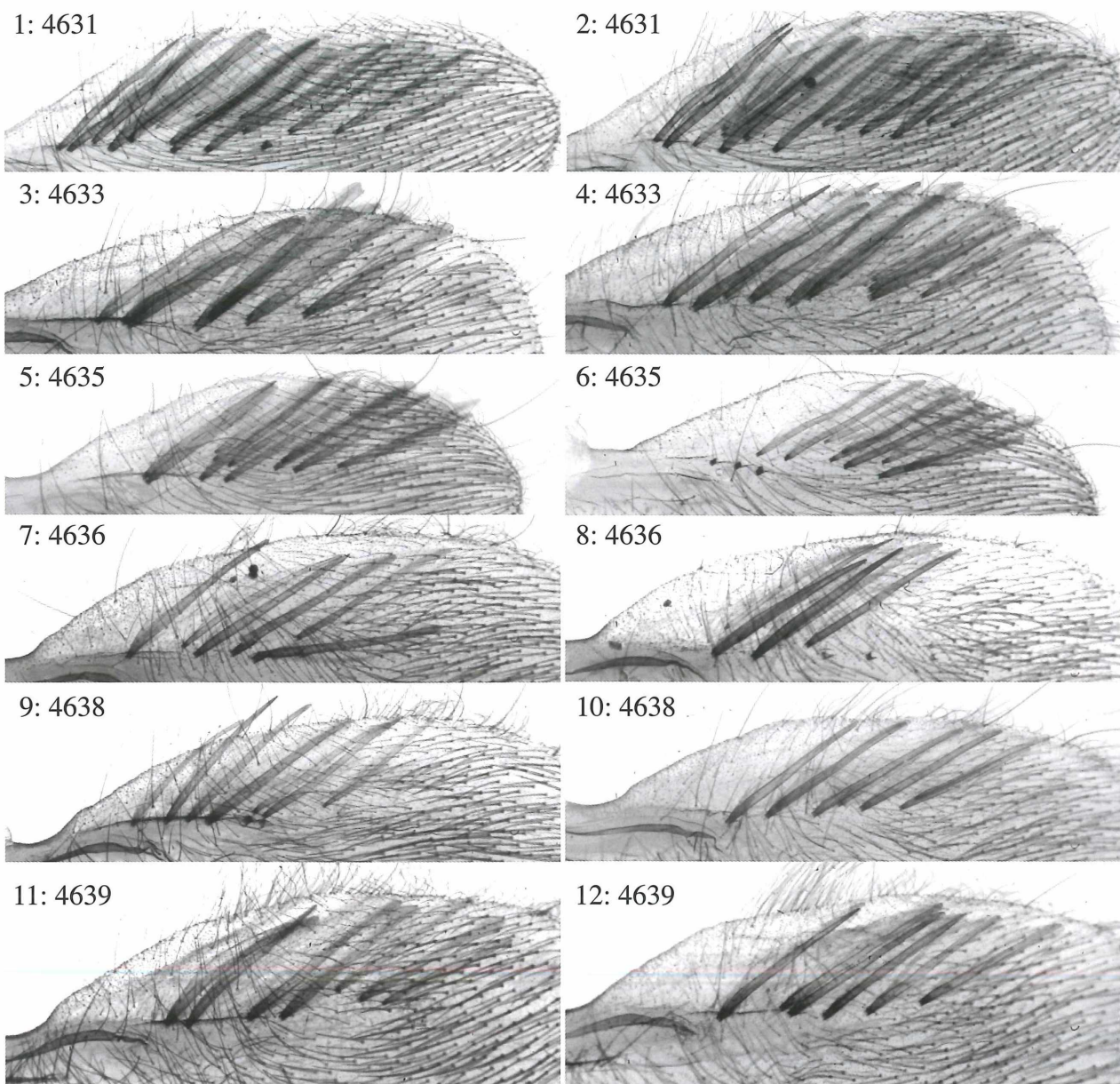


Tafel 7

Abb. 1-5: Segelschuppen der Valve.

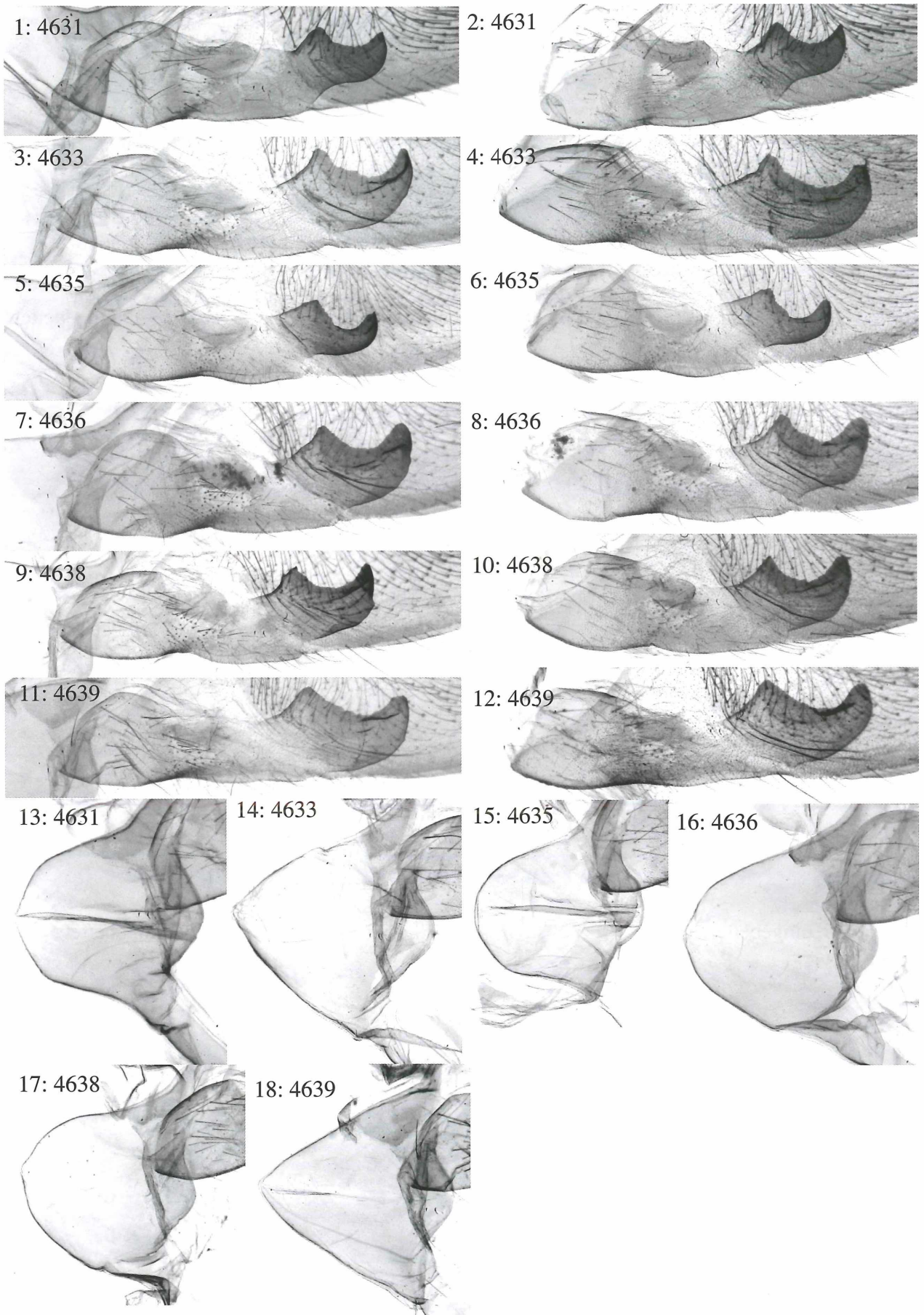
Abb. 6, 7: Valvenoberkante mit Segelschuppenfeld; in Abb. 5 sind die drei Segelschuppenschäfte (Pfeile) gut sichtbar, aus denen sich die Segelschuppen gelöst haben.

Abb. 8-13: Von den Genitalien abgetrennte Valven.



Tafel 8

- Abb. 1, 2: GP 4631 ♂ (Spannweite: 10,26 cm), *Theretra nessus nessus* (DRURY, 1773), Nord-Vietnam, Vinh Phu Province, Tam Dao Mt. 900 m, 21./22.X.1995, A. MONASTYRSKII leg., EMEM, März 1998, EMEM.
- Abb. 3, 4: GP 4633 ♂ (Spannweite: 11,46 cm), *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, Pazifischer Ozean, Melanesien, Salomon Islands, St. Cruz Isl., ca: 400 m, 01.01.-22.01.2000, Coll. PETER SALK Berlin, leg. TERRY RAFE Salomon Islands, ex coll. K.-J. KLEINER, EMEM, 13.IV.2004, EMEM.
- Abb. 5, 6: GP 4635 ♂ (Spannweite: 8,14 cm), *Theretra nessus nessus* (DRURY, 1773), Solomon Inseln, Guadalcanal, Western Province, 19.I.-2.II.2004, W. C. TOLEI leg., coll. S. LÖFFLER, EMEM, 17.II.2004, EMEM.
- Abb. 7, 8: GP 4636 ♂ (Spannweite: 11,10 cm), *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, IBISCA SANTO Project, Vanuatu Esp. Santo, Penarou, Nov. 2006, leg. J. SCHMIDL, ex coll. Dr. JÜRGEN SCHMIEDL in EMEM, 18.XII.2006, EMEM.
- Abb. 9, 10: GP 4638 ♂ (Spannweite: 9,61 cm), *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, 18.Dec. 2007, Farino G. T., N. Caledonia, S. AOYAMA leg., ex coll. S. AOYAMA in EMEM, 8.III.2008, EMEM.
- Abb. 11, 12: GP 4639 ♂ (Spannweite: 10,57 cm), *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, Solomon Inseln, Guadalcanal, Western Province, April 2004, W. C. TOLEI leg., coll. S. LÖFFLER, EMEM, 12.VI.2004, EMEM.

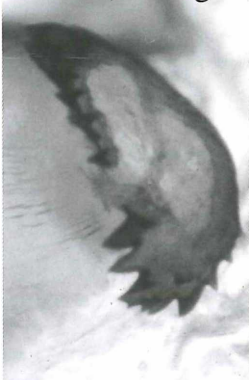


Tafel 9

Abb. 1-12: Sacculus mit Fortsatz von beiden Valven der Präparate, eingebettet.

Abb. 13-18: Saccus der einzelnen Präparate, eingebettet.

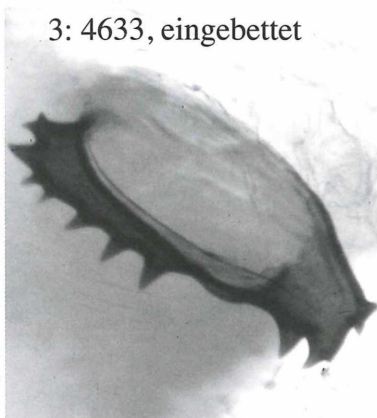
1: 4631, uneingebettet



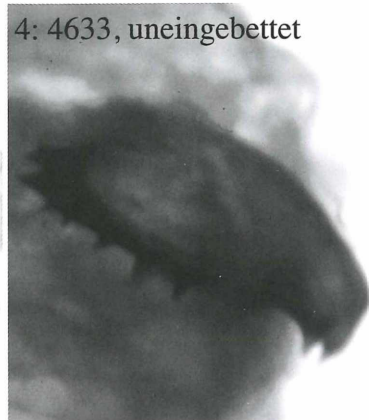
2: 4631, eingebettet



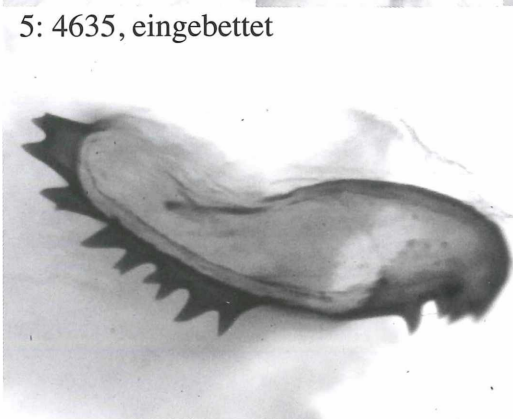
3: 4633, eingebettet



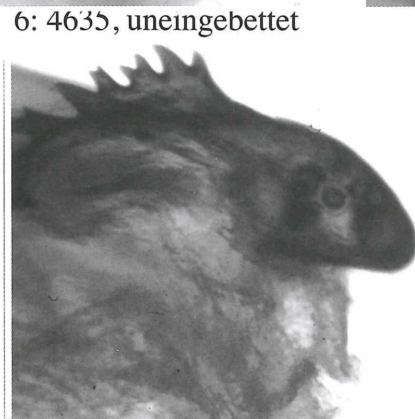
4: 4633, uneingebettet



5: 4635, eingebettet



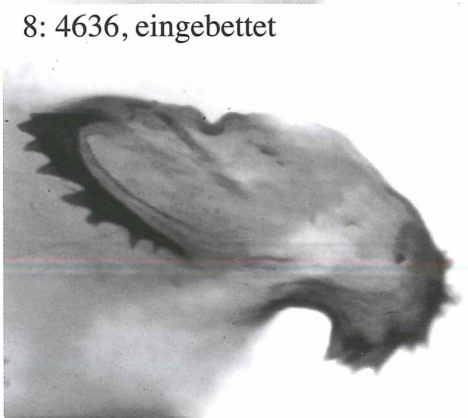
6: 4635, uneingebettet



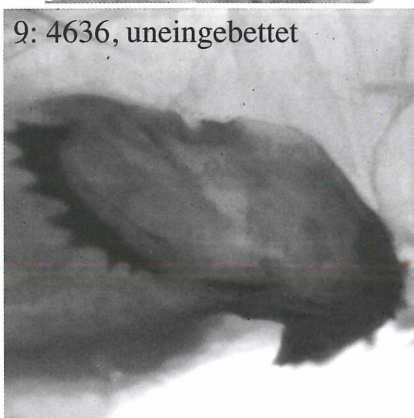
7: 4638, uneingebettet



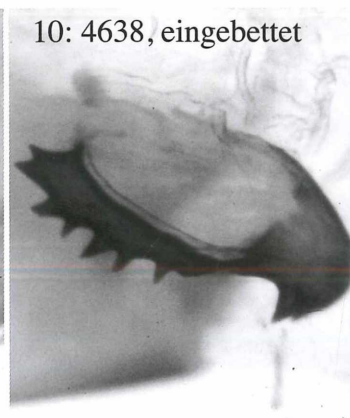
8: 4636, eingebettet



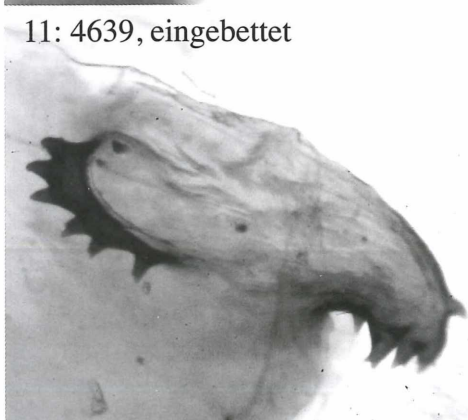
9: 4636, uneingebettet



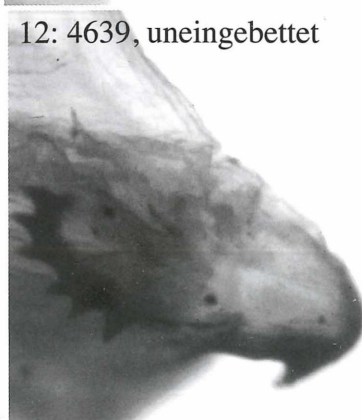
10: 4638, eingebettet



11: 4639, eingebettet



12: 4639, uneingebettet



13: 4639, uneingebettet



Tafel 10

Abb. 1-13: Aedoeagus-Zahnplatte der Einzelpräparate, eingebett und uneingebettet; Vergrößerung 50 x, nur 25 x bei Abb. 12.



Tafel 11

Abb. 1-6: GP 4632 ♀, *Theretra nessus* (DRURY, 1773), Nord-Vietnam, Vinh Phu Province, Tam Dao Mt. 900 m, 21./22.X.1995, A. MONASTYRSKII leg., EMEM, März 1998, EMEM.

Abb. 1-4: Genital uneingebettet (von verschiedenen Ansichten: 1-3) und eingebettet (4).

Abb. 5, 6: Colliculum mit Teil des Bursahalses; uneingebettet (5) und eingebettet (6).

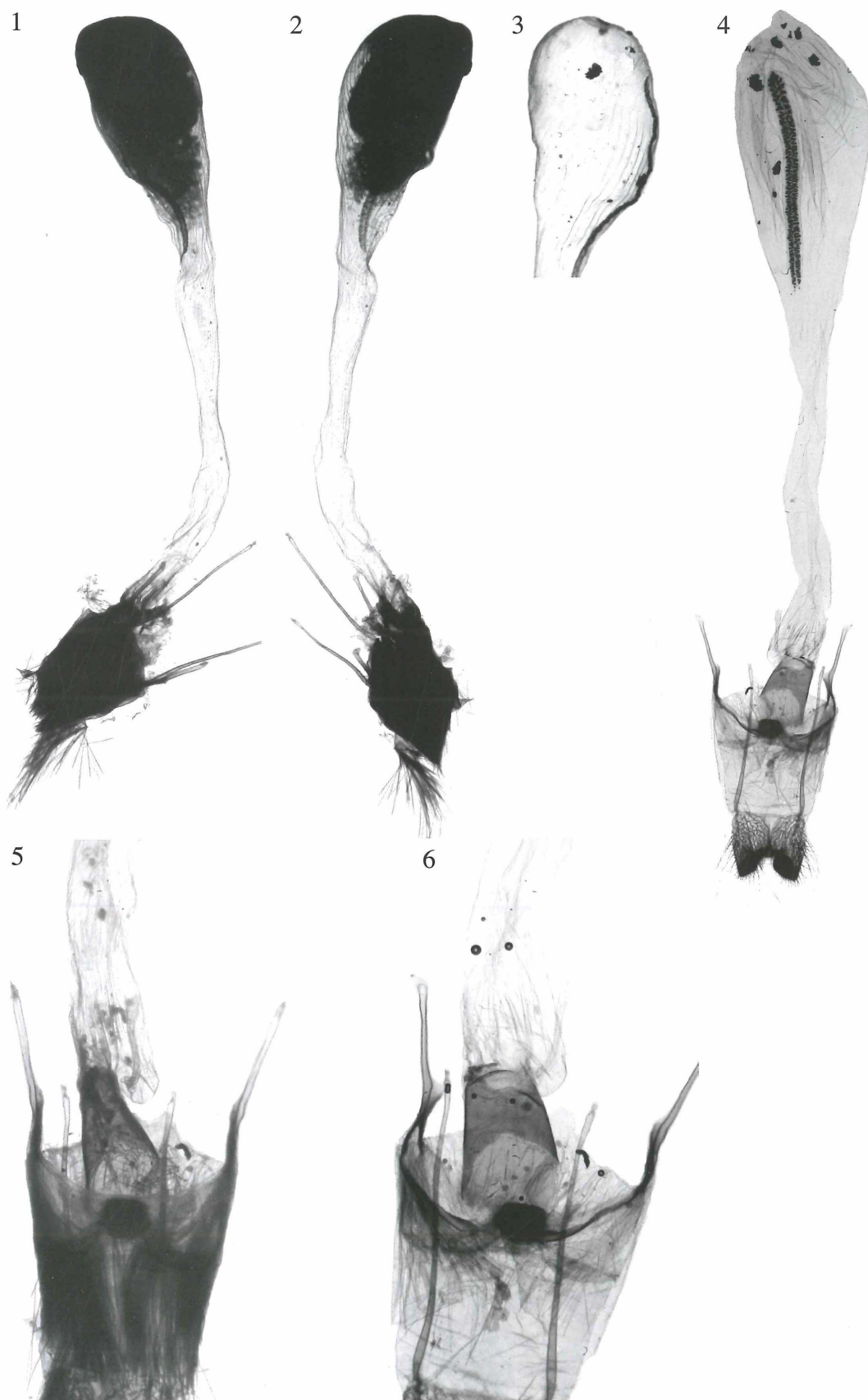


Tafel 12

Abb. 1-7: GP 4634 ♀, *Theretra nessus* (?trans ad *albata*), Salomon Inseln, Guadalcanal Prov., 03.I.2004, W. C. TOLEI leg., coll. S. LÖFFLER, EMEM, 16.V.2004, EMEM (siehe Farbt. 23: 8, 8a).

Abb. 1-5: Genital uneingebettet (von verschiedenen Ansichten: 1-4) und eingebettet (5).

Abb. 6, 7: Colliculum mit Teil des Bursahalses; uneingebettet (6) und eingebettet (7).

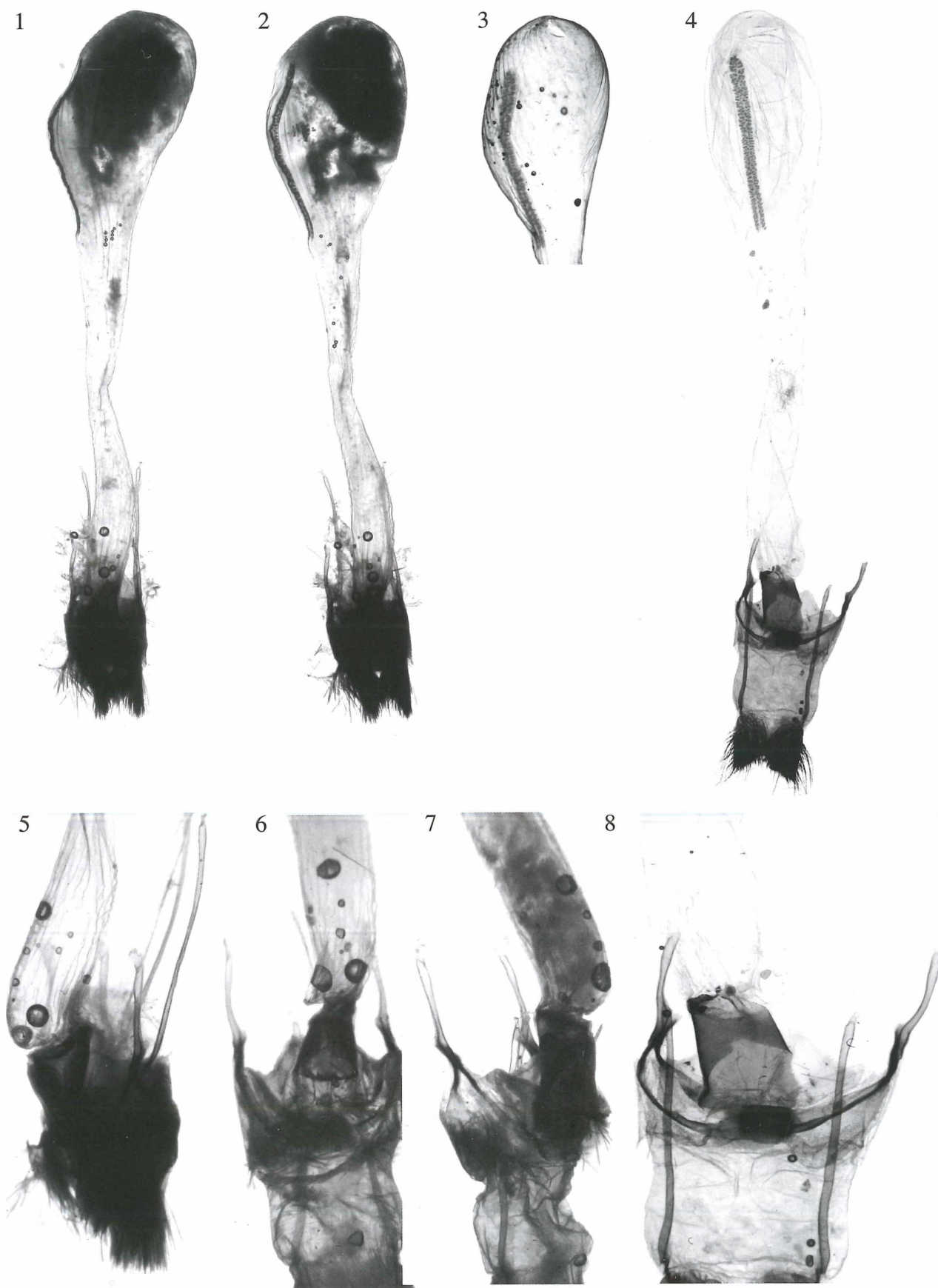


Tafel 13

Abb. 1-6: GP 4637 ♀, *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, IBISCA SANTO Project, Vanuatu Esp. Santo, Penarou, Nov. 2006, leg. J. SCHMIEDL, ex coll. Dr. JÜRGEN SCHMIEDL in EMEM, 18.XII.2006, EMEM.

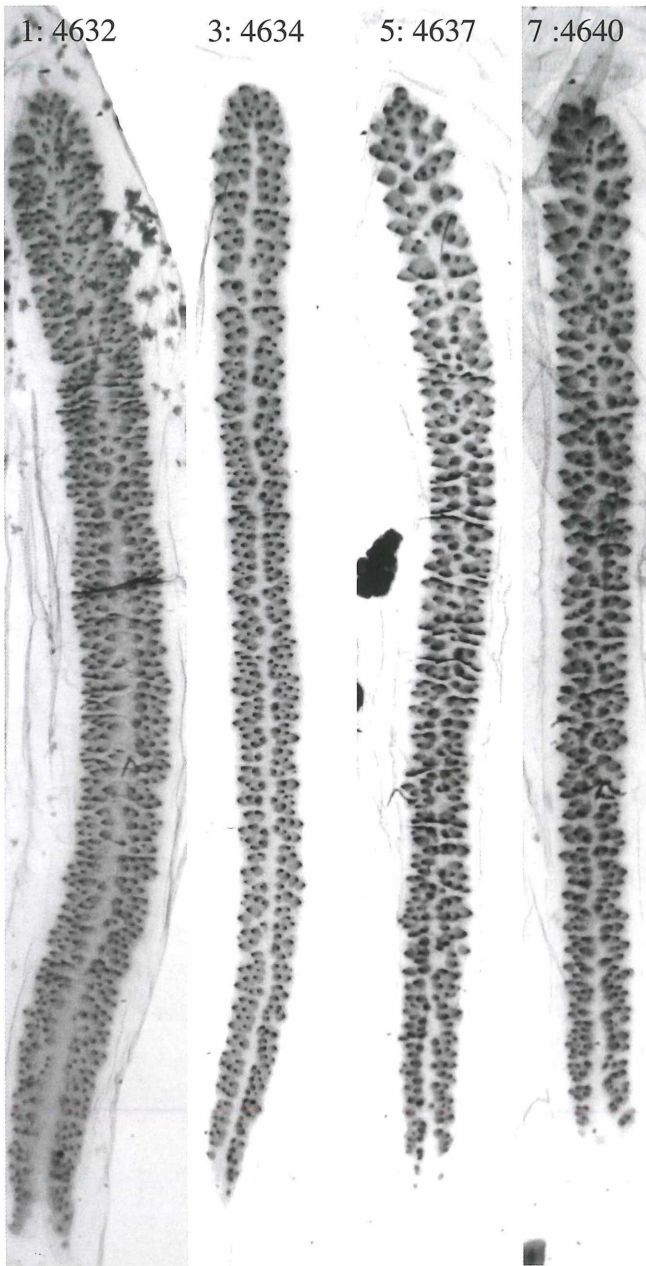
Abb. 1-4: Genital uneingebettet (von verschiedenen Ansichten: 1, 2) und eingebettet (4). In Abb. 3 ist die Bursablase uneingebettet, jedoch vom Inhalt befreit.

Abb. 5, 6: Colliculum mit Teil des Bursahalses; uneingebettet (6) und eingebettet (7).



Tafel 14

Abb. 1-8: GP 4640 ♀, *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, 18.Dec. 2007, Farino G. T., N. Caledonia, S. AOYAMA leg., ex coll. S. AOYAMA in EMEM, 8.III.2008, EMEM.



Tafel 15

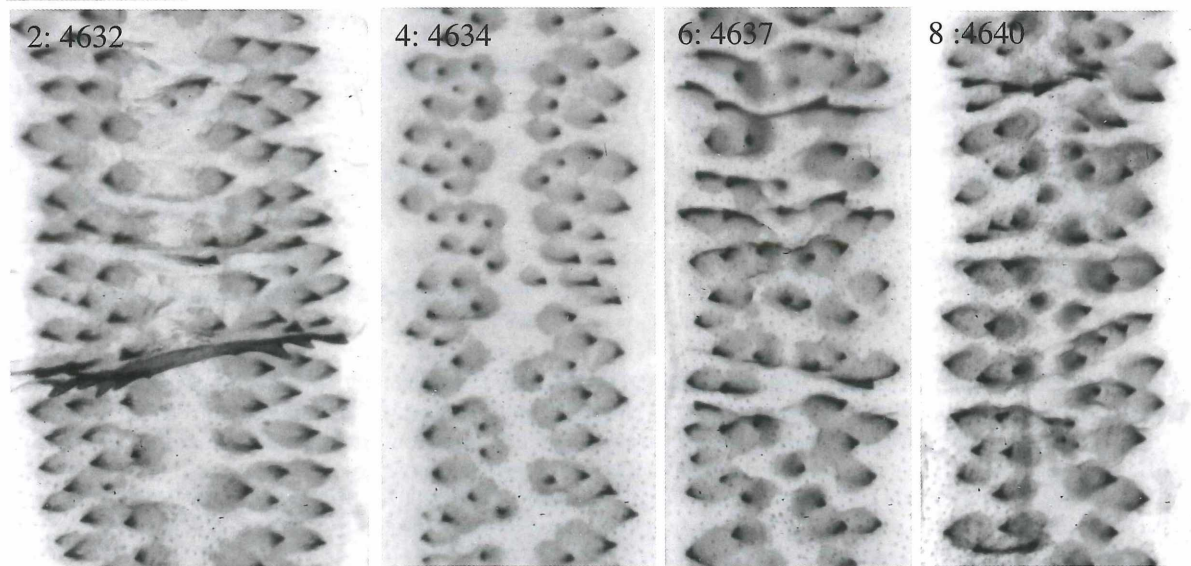
Abb. 1-8: Signum mit Detailvergrößerungen.

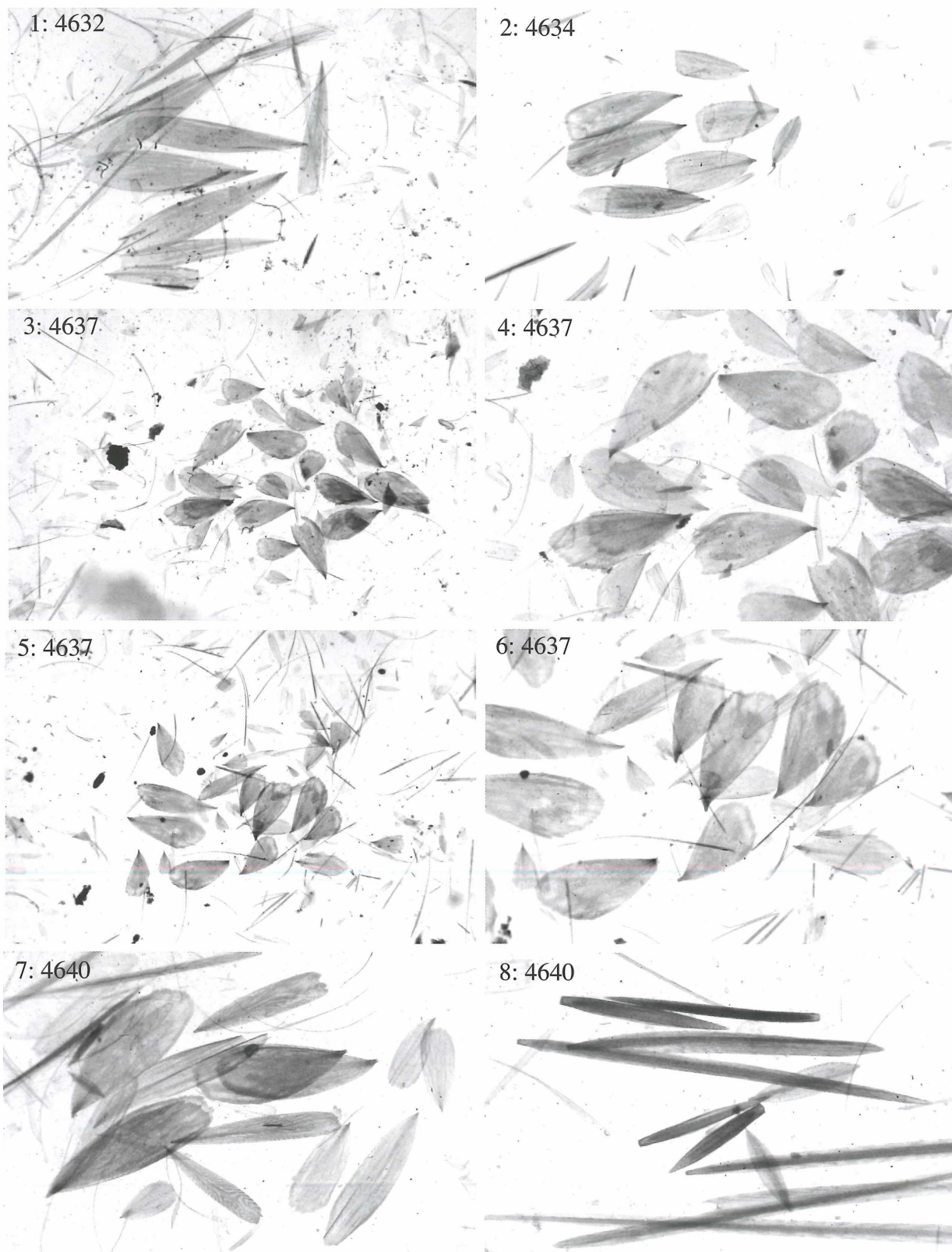
Abb. 1, 2: GP 4632 ♀ (Spannweite: 10,92 cm), *Theretra nessus* (DRURY, 1773), Nord-Vietnam, Vinh Phu Province, Tam Dao Mt. 900 m, 21./22.X.1995, A. MONASTYRSKII leg., EMEM, März 1998, EMEM.

Abb. 3, 4: GP 4634 ♀ (Spannweite: 9,07 cm), *Theretra nessus* (?trans ad *albata*), Salomon Inseln, Guadalcanal Prov., 03.I.2004, W. C. TOLEI leg., coll. S. LÖFFLER, EMEM, 16.V.2004, EMEM.

Abb. 5, 6: GP 4637 ♀ (Spannweite: 11,67 cm), *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, IBISCA SANTO Project, Vanuatu Esp. Santo, Penarou, Nov. 2006, leg. J. SCHMIEDL, ex coll. Dr. JÜRGEN SCHMIEDL in EMEM, 18.XII.2006, EMEM.

Abb. 7, 8: GP 4640 ♀ (Spannweite: 10,67 cm), *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, 18.Dec. 2007, Farino G. T., N. Caledonia, S. AOYAMA leg., ex coll. S. AOYAMA in EMEM, 8.III.2008, EMEM.





Tafel 16

Abb. 1: GP 4632 ♀ (Spannweite: 10,92 cm), *Theretra nessus nessus* (DRURY, 1773), Nord-Vietnam, Vinh Phu Province, Tam Dao Mt. 900 m, 21./22.X.1995, A. MONASTYRSKII leg., EMEM, März 1998, EMEM. Vergrößerung: 25 x.

Abb. 2: GP 4634 ♀ (Spannweite: 9,07 cm), *Theretra nessus* (?trans ad *albata*), Salomon Inseln, Guadalcanal Prov., 03.I.2004, W. C. TOLEI leg., coll. S. LÖFFLER, EMEM, 16.V.2004, EMEM. Vergrößerung: 25 x.

Abb. 3-6: GP 4637 ♀ (Spannweite: 11,67 cm), *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, IBISCA SANTO Project, Vanuatu Esp. Santo, Penarou, Nov. 2006, leg. J. SCHMIEDL, ex coll. Dr. JÜRGEN SCHMIEDL in EMEM, 18.XII.2006, EMEM. Vergrößerung: 12 x und 25 x.

Abb. 7, 8: GP 4640 ♀, *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, 18.Dec. 2007, Farino G. T., N. Caledonia, S. AOYAMA leg., ex coll. S. AOYAMA in EMEM, 8.III.2008, EMEM. Vergrößerung: 25 x und 50 x.

Farbtafel 22/ Colour plate 22

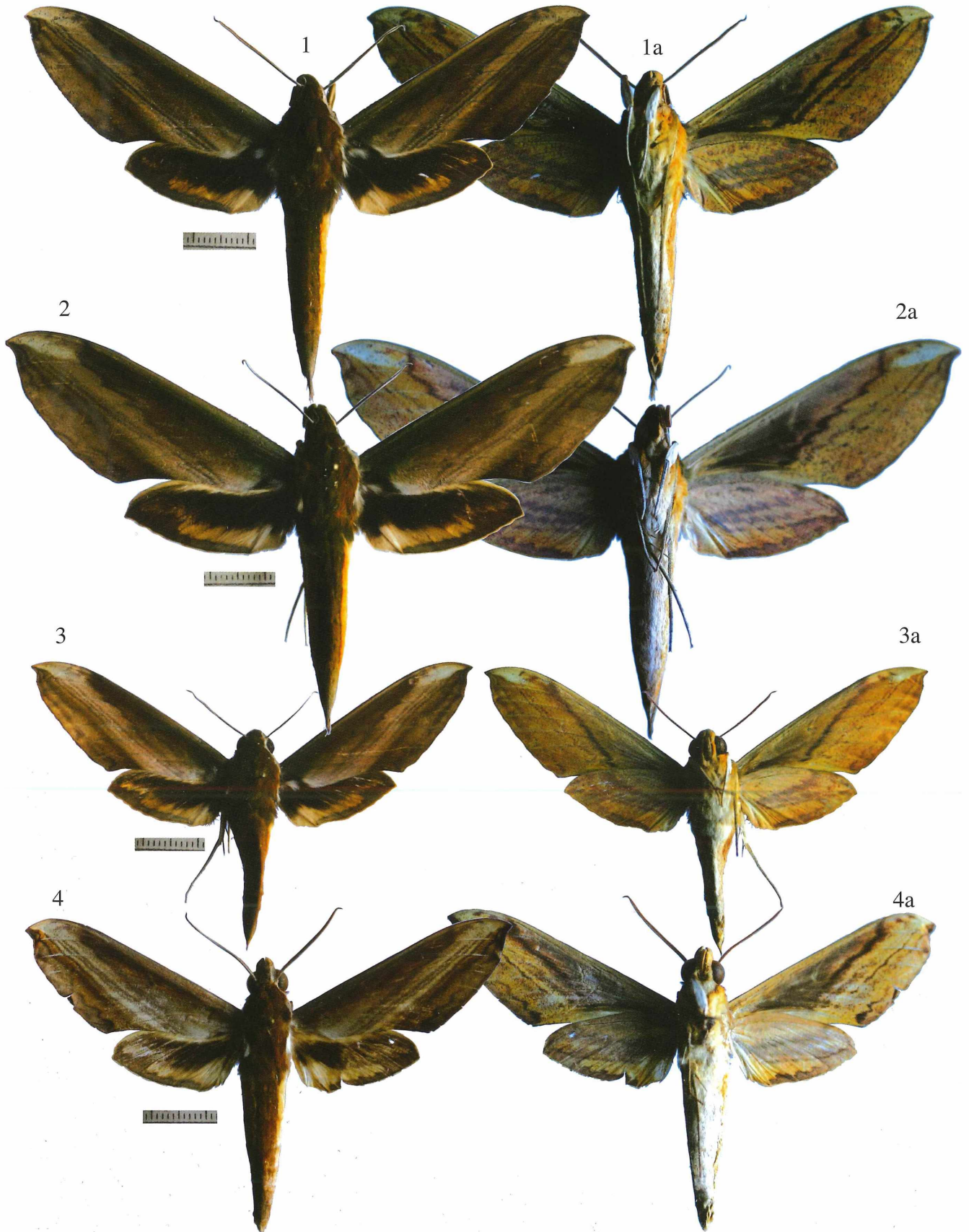


Abb. 1, 1a: *Theretra nessus nessus* (DRURY, 1773) ♂, Ober- und Unterseite, Philippinen, Mindanao, Mt. Apo, November 2000, local people leg., EMEM, 27.III.2001, EMEM.

Abb. 2, 2a: *Theretra nessus nessus* (DRURY, 1773) ♀, Ober- und Unterseite, Nord-Vietnam, Ha Tey Province, Ba Vi Nat. Park, 400 m, 21°05'N 105°20'E, 22./23.III.1996, A. MONASTYRSKII leg., EMEM, März 1998, EMEM.

Abb. 3, 3a: *Theretra nessus nessus* (DRURY, 1773) ♀, Ober- und Unterseite, Philippinen, Süd-Luzon, Mt. Banoy, September 2001, local people leg., EMEM, 8.XII.2001, EMEM.

Abb. 4, 4a: *Theretra nessus* (?trans ad *albata*) ♂, Ober- und Unterseite, Buin, Bougainville Isl, Solomons, 23.II.[19]71, I. LITTLEJOHN, EMEM.

Farbtafel 23/ Colour plate 23

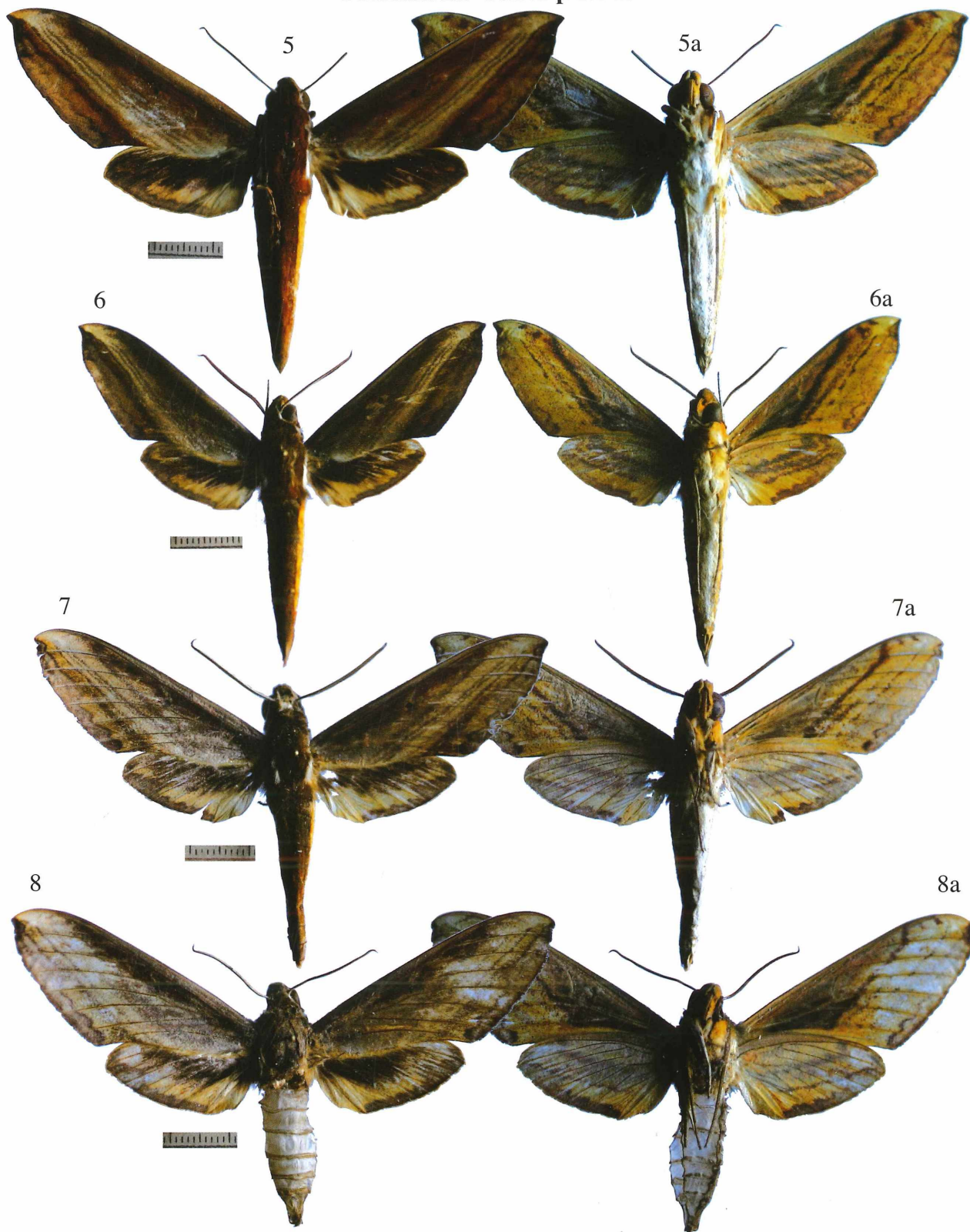


Abb. 5, 5a: *Theretra nessus* (?trans ad *albata*) ♀, Ober- und Unterseite, Buin, [Bougainville,] Isl-Sol[omons], 23.[II.19]71, LITTLEJOHN, EMEM.

Abb. 6, 6a: *Theretra nessus* (?trans ad *albata*) ♂, Ober- und Unterseite, Solomon Inseln, Guadalcanal Province, 19.I.-2.II. 2004, W. C. TOLEI leg., coll. S. LÖFFLER, EMEM, 17.II.2004, EMEM.

Abb. 7, 7a: *Theretra nessus* (?trans ad *albata*) ♂, Ober- und Unterseite, Solomon Inseln, Guadalcanal Prov., 04.II. 2004, W. C. TOLEI leg., coll. S. LÖFFLER, EMEM, 18.V.2004, EMEM.

Abb. 8, 8a: *Theretra nessus* (?trans ad *albata*), GP 4634 ♀, Ober- und Unterseite, Solomon Inseln, Guadalcanal Prov., 03.I.2004, W. C. TOLEI leg., coll. S. LÖFFLER, EMEM, 18.V.2004, EMEM.

Farbtafel 24/ Colour plate 24

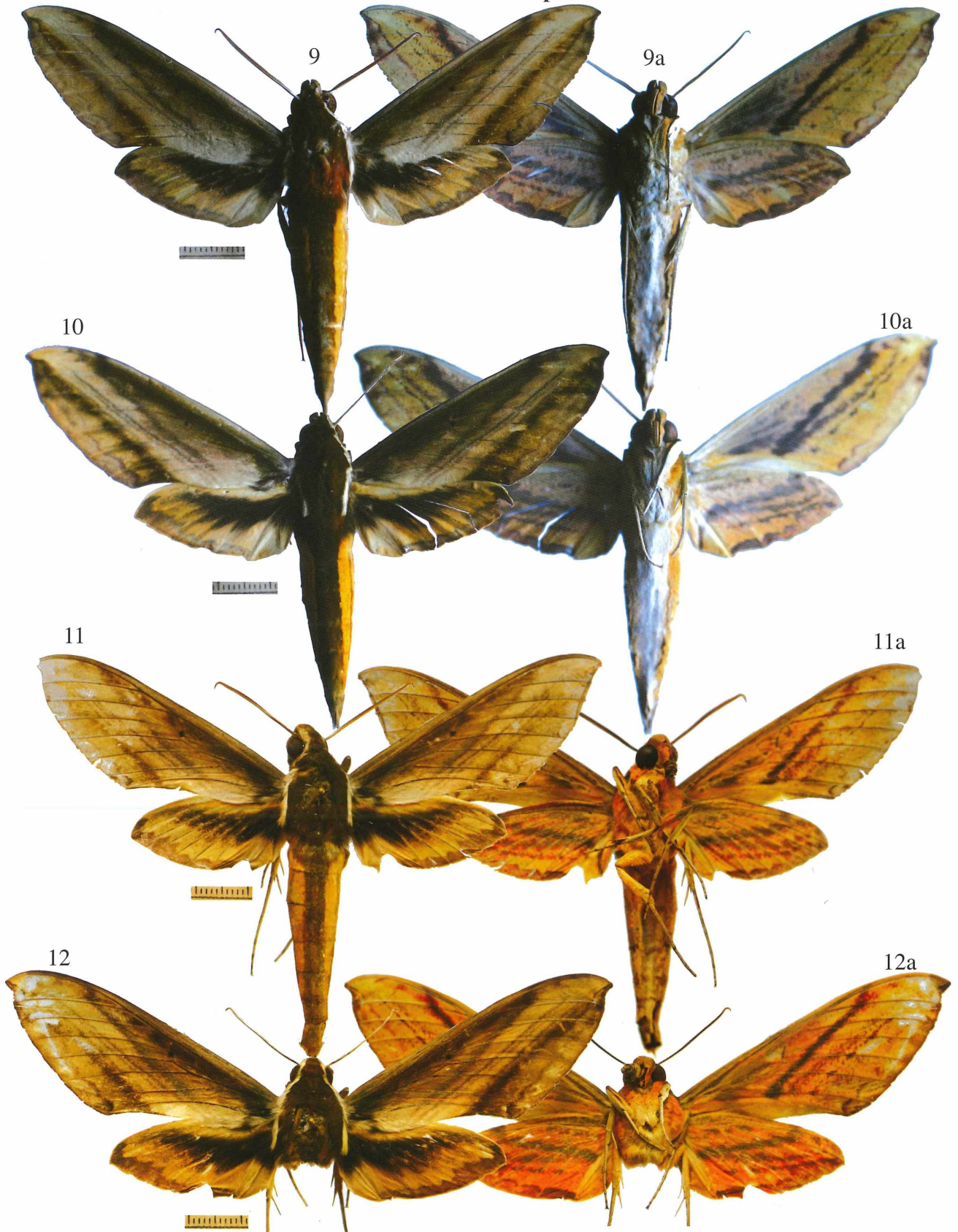


Abb. 9, 9a: *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003 ♂, Ober- und Unterseite, Solomon Inseln, Guadalcanal, Western Province, April 2004, W. C. TOLEI leg., coll. S. LÖFFLER, EMEM, 12.VI.2004, EMEM.

Abb. 10, 10a: *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003 ♂, Ober- und Unterseite, Pazifischer Ozean, Melanesien, Solomon Islands, St. Cruz Isl., ca. 400 m, 01.01.-22.01.2000, Coll. PETER SALK Berlin, leg. TERRY RAFF Salomon Islands, ex coll. K.-J. KLEINER, EMEM, 13.IV.2004, EMEM.

Abb. 11, 11a: *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, GP 4636 ♂, Ober- und Unterseite, IBISCA SANTO Project, Vanuatu Esp. Santo, Penarou, Nov. 2006, leg. J. SCHMIDL, ex coll. Dr. JÜRGEN SCHMIEDL in EMEM, 18.XII.2006, EMEM.

Abb. 12, 12a: *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, GP 4637 ♀, Ober- und Unterseite, IBISCA SANTO Project, Vanuatu Esp. Santo, Penarou, Nov. 2006, leg. J. SCHMIDL, ex coll. Dr. JÜRGEN SCHMIEDL in EMEM, 18.XII.2006, EMEM.

Farbtafel 25/ Colour plate 25

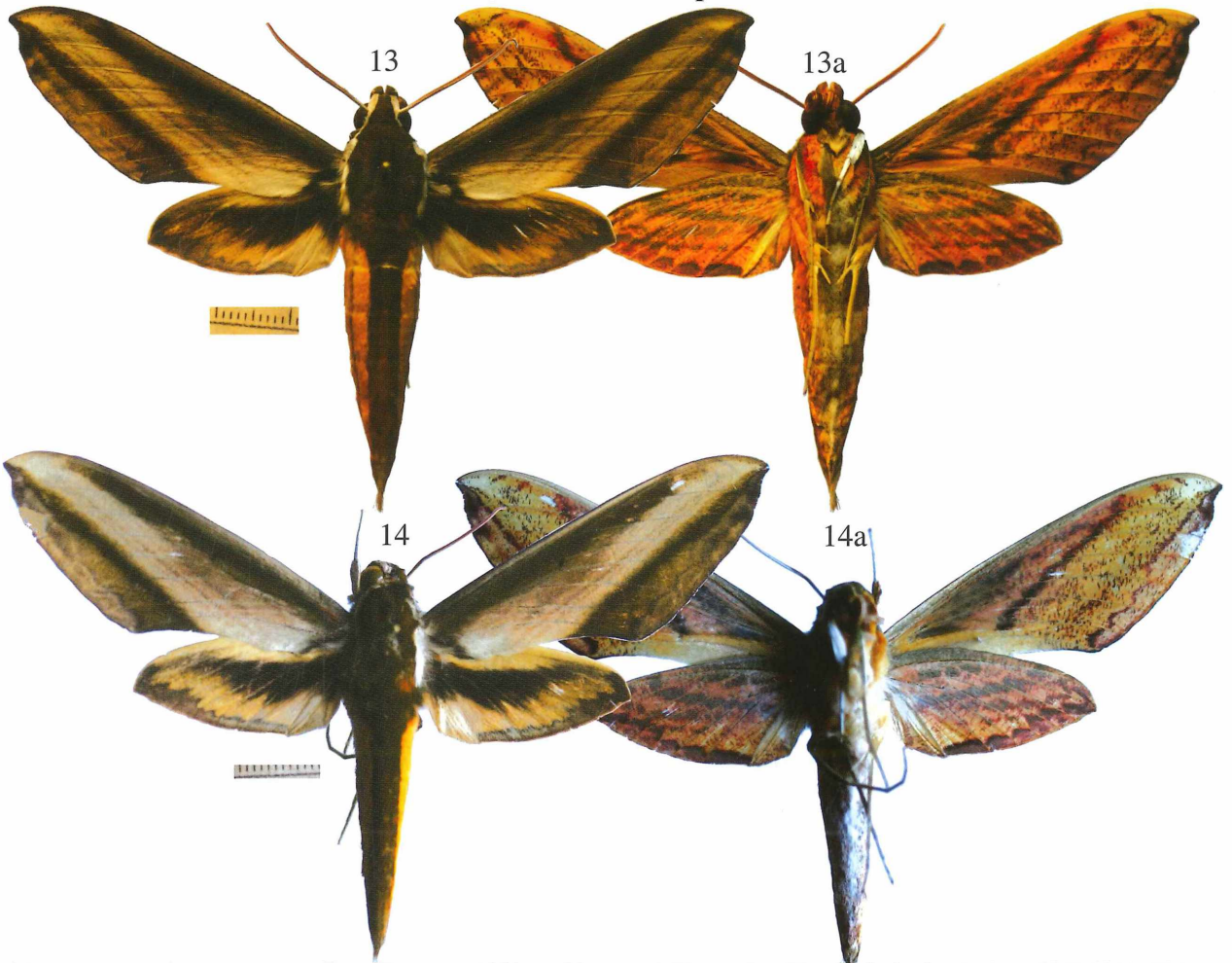


Abb. 13, 13a: *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003 ♂, Ober- und Unterseite, New Caledonia, Farino, 09.II.2006, Thierry Salesne leg., EMEM, 12.I.2008, EMEM.

Abb. 15, 15a: *Theretra nessus albata* FUKUDA, 2003, GP 4640 ♀, Ober- und Unterseite, 18.Dec. 2007, Farino G. T., N. Caledonia, S. AOYAMA leg., ex coll. S. AOYAMA in EMEM, 8.III.2008, EMEM.

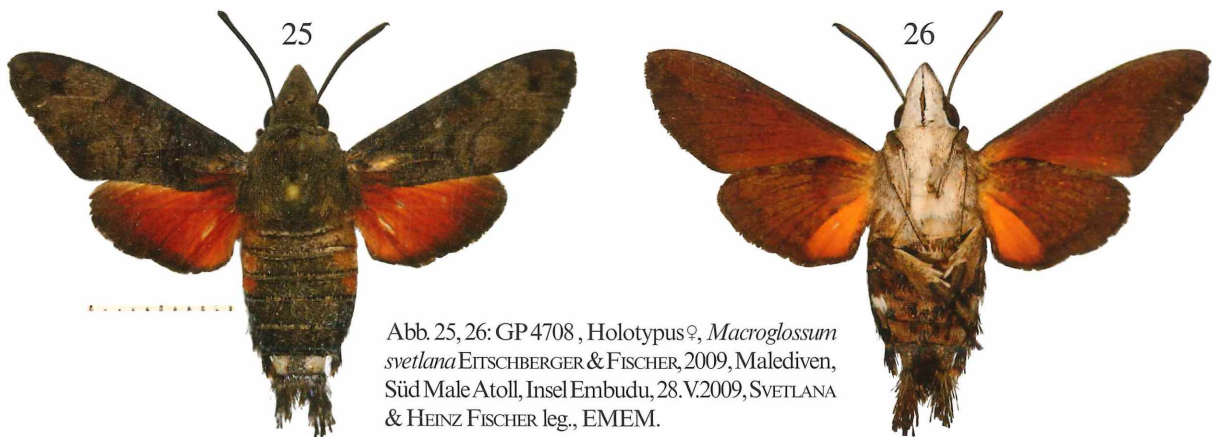


Abb. 25, 26: GP 4708, Holotypus ♀, *Macroglossum svetlana* EITSCHBERGER & FISCHER, 2009, Malediven, Süd Male Atoll, Insel Embudu, 28.V.2009, SVETLANA & HEINZ FISCHER leg., EMEM.